Benutzerhandbuch - Deutsch

FUJITSU

SESAM/SQL-Server V7.0

Datenbankbetrieb

Ausgabe September 2011

Kritik… Anregungen… Korrekturen…

Die Redaktion ist interessiert an Ihren Kommentaren zu diesem Handbuch. Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Dokumentation zu optimieren und auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse abzustimmen.

Sie können uns Ihre Kommentare per E-Mail an manuals@ts.fujitsu.com senden.

Zertifizierte Dokumentation nach DIN EN ISO 9001:2008

Um eine gleichbleibend hohe Qualität und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, wurde diese Dokumentation nach den Vorgaben eines Qualitätsmanagementsystems erstellt, welches die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2008 erfüllt.

cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH
www.cognitas.de

Copyright und Handelsmarken

Copyright © Fujitsu Technology Solutions 2011.

Alle Rechte vorbehalten.
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Inhalt

1 Einleitung 13

1.1 Kurzbeschreibung des Produkts 13

1.2 Zielgruppen und Zielsetzung des Handbuchs 14

1.3 Konzept der Handbuchreihe 15
1.3.1 Konzept dieses Handbuchs 16
1.3.2 Wegweiser durch die SESAM/SQL-Handbücher 16

1.4 Readme-Datei 18

1.5 Änderungen von SESAM/SQL-Server V7.0 gegenüber V6.0 19

1.6 Verwendete Darstellungsmittel 22

2 Arbeiten mit dem SESAM/SQL-DBH 25

2.1 Starten von SESAM/SQL-Programmen über Startkommandos 27
2.1.1 Übersicht über die Startkommandos 27
2.1.2 Operanden der Startkommandos 29
2.1.3 Aufgaben der Startkommandos 30
2.1.4 Angabe des Korrekturstandes beim Startkommando 32

2.2 Starten des SESAM/SQL-DBH 33
2.2.1 Voraussetzungen zum Starten 35
2.2.2 Starten des independent DBH 37
2.2.2.1 Kommandofolge zum Starten des independent DBH im Batchbetrieb 37
2.2.2.2 Eingabe der DBH-Startparameter für den independent DBH 38
2.2.2.3 Beispielprozedur zum Starten des independent DBH 43
2.2.3 Starten des linked-in DBH 44
2.2.4 Mehrere SESAM/SQL-DBHs starten 46
2.2.5 Share-Module von SESAM/SQL 47
2.2.6 Dynamische Rekonfiguration der DBH-Session 50

2.3 Beenden des SESAM/SQL-DBH . . . 52
2.3.1 Beenden des independent DBH . . . 52
2.3.2 Beenden des linked-in DBH . . . 52

2.4 Wiederanlauf einer DBH-Session . . . 53
2.4.1 Voraussetzungen für den Wiederanlauf . . . 54
2.4.2 Dauer des Wiederanlaufs steuern . . . 54
2.4.3 Externen Wiederanlauf starten . . . 56

2.5 Jobvariablen . . . 58
2.5.1 Jobvariablen zur Steuerung von Aufträgen und Programmen . . . 58
2.5.2 Monitor-Jobvariablen zur Auftragsüberwachung . . . 61

2.6 E-Mail-Versand wichtiger Informationen der DBH-Session . . . 62

3 DBH-Startanweisungen und -Optionen . . . 65

3.1 Übersicht und Eingabehinweise . . . 66
3.1.1 DBH-Startanweisungen . . . 66
3.1.2 DBH-Optionen . . . 68

3.2 Alphabetische Beschreibung . . . 70
3.2.1 Beschreibungsformat . . . 70
3.2.2 Alphabetischer Nachschlageteil . . . 72
ACCOUNTING . . . 73
ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST . . . 75
ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST . . . 78
ADMINISTRATION . . . 83
ADMINISTRATOR . . . 84
CODED-CHARACTER-SET . . . 86
COLUMNS . . . 87
CONFIGURATION-NAME . . . 89
CPU-RESOURCES . . . 90
CURSOR-BUFFER . . . 91
DBH-IDENTIFICATION . . . 93
DBH-NAME . . . 94
DBH-TASKS . . . 95
FILE-RESOURCES . . . 96
LINKED-IN-ATTRIBUTES . . . 97
MEDIA-CATALOG . . . 98
MSG-OUTPUT . . . 103
OLD-TABLE-CATALOG . . . 107
RECOVER-OPTIONS . . . 108
REQUEST-CONTROL . . . 112

RESTART-CONTROL . . . 115
RETRIEVAL-CONTROL . . . 118
SECURITY . . . 120
SERVICE-TASKS . . . 122
SESSION-LOGGING-ID . . . 127
SET-DBH-OPTIONS . . . 129
SPACES . . . 130
SQL-DATABASE-CATALOG . . . 131
SQL-SUPPORT . . . 132
STORAGE-SIZE . . . 134
SUBORDERS . . . 135
SYSTEM-DATA-BUFFER . . . 137
SYSTEM-LIMITS . . . 139
SYSTEM-STRATEGIES . . . 140
SYSTEM-THREADS . . . 141
THREADS . . . 143
TRANSACTION-SECURITY . . . 145
TRANSFER-CONTAINER . . . 148
USER-DATA-BUFFER . . . 150
USERS . . . 152
WORK-CONTAINER . . . 153

4 Verteilt arbeiten mit SESAM/SQL-DCN . . . 157

4.1 Starten der Verteilkomponente SESDCN . . . 158
4.1.1 Voraussetzungen zum Starten . . . 158
4.1.2 Im Batchbetrieb starten und Steueranweisungen übergeben . . . 159
4.1.3 Im Dialogbetrieb starten und Steueranweisungen übergeben . . . 160
4.1.4 Steueranweisungen mittels Eingabedatei übergeben . . . 161
4.1.5 Mehrere SESDCNs starten . . . 163

4.2 Beenden von SESDCN . . . 164

4.3 Wiederanlauf einer SESDCN-Session . . . 164
4.3.1 Voraussetzungen für den SESDCN-Wiederanlauf . . . 164
4.3.2 Wiederanlauf von SESDCN auf einem Backup-Rechner . . . 165
4.3.3 Synchronisation von DBH-, SESDCN- und UTM-Wiederanlauf . . . 166

4.4 SESDCN-Steueranweisungen . . . 167
4.4.1 SESDCN-Steueranweisungen eingeben . . . 167
4.4.2 Syntax und Funktion der SESDCN-Steueranweisungen . . . 169
SET-DCN-OPTIONS . . . 169
ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST . . . 175
ADD-NETWORK-LINK-LIST . . . 177
4.4.3 Beispiele für die Parametrisierung von SESDCN . . . 179

5 DBH- und SESDCN-Administration . . . 185

5.1 Schnittstellen der Administration . . . 185
5.1.1 Administration über INFORM-PROGRAM . . . 186
NEXT (Administrationskommando) . . . 189
5.1.2 Administration über ein CALL-DML-Programm . . . 190
5.1.3 Administration über SESADM . . . 193
5.1.3.1 Starten von SESADM . . . 196
5.1.3.2 Eingabe der SESADM-Anweisungen . . . 196
5.1.3.3 SDF-Auswahlmasken für die SESADM-Administration . . . 199
5.1.3.4 SESADM-Steueranweisungen . . . 203
START-DBH-ADMINISTRATION . . . 204
START-DCN-ADMINISTRATION . . . 205
END . . . 206
5.1.3.5 Ausgabe der Administrationsanweisungen steuern . . . 207
MODIFY-OUTPUT-MODE . . . 207
SHOW-LAST-RESULT . . . 208
5.1.3.6 Strukturierte Ausgabe in S-Variablen . . . 209
5.1.3.7 Resultat der Administrationsanweisungen . . . 214
5.1.3.8 SDF-Standardanweisung STEP . . . 215

5.2 Administrationsanweisungen und -kommandos . . . 217
5.2.1 Inhaltliche Zusammenstellung . . . 218
5.2.1.1 DBH-Administrationsanweisungen . . . 218
5.2.1.2 SESDCN-Administrationsanweisungen . . . 222
5.2.1.3 Administrationsanweisungen zum Ändern von DBH-Optionen . . . 223
5.2.2 Zuordnung von Administrationsanweisungen und -kommandos . . . 225
5.2.3 Alphabetische Beschreibung . . . 231
5.2.3.1 Beschreibungsformat . . . 231
5.2.3.2 Syntax für die Identifikation von Auftraggebern . . . 233
5.2.3.3 Identifikation der systeminternen Auftraggeber . . . 236
5.2.3.4 Syntax für die Ausgabe in S-Variablen . . . 237
5.2.3.5 Alphabetischer Nachschlageteil . . . 237
ABORT-LOCK-SEQUENCE . . . 238
ADD-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY . . . 240
ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY . . . 242
ADD-SQL-DB-CATALOG-ENTRY . . . 245
ASSIGN-SYSLST . . . 250
BEGIN-LOCK-SEQUENCE . . . 251
CANCEL-STATEMENT . . . 253
CHANGE-CATLOG . . . 254
CHANGE-DALOG . . . 257
CLOSE-SPACE . . . 259
COMMIT-PTC-TRANSACTION . . . 261

CREATE-DUMP . . . 263
END-FOREIGN-COPY . . . 264
END-LOCK-SEQUENCE . . . 267
HOLD-TRANSACTION-ADMISSION . . . 268
HOLD-USER-ADMISSION . . . 270
MODIFY-ADMINISTRATION . . . 271
MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS . . . 274
MODIFY-CATID-LIST . . . 277
MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY . . . 280
MODIFY-MAIL-PARAMETERS . . . 282
MODIFY-MSG-OUTPUT . . . 283
MODIFY-OLD-TABLE-CATALOG-LIMIT . . . 287
MODIFY-RECOVER-OPTIONS . . . 288
MODIFY-REQUEST-CONTROL . . . 293
MODIFY-RESTART-CONTROL . . . 295
MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL . . . 297
MODIFY-SECURITY . . . 299
MODIFY-SERVICE-TASKS . . . 301
MODIFY-SESSION-LOGGING-ID . . . 306
MODIFY-SQL-SORT-LIMIT . . . 308
MODIFY-STORAGE-SIZE . . . 309
MODIFY-SUBORDER-LIMIT . . . 311
MODIFY-TRANSACTION-SECURITY . . . 312
PREPARE-FOREIGN-COPY . . . 315
RECONFIGURE-DBH-SESSION . . . 320
RELEASE-USER-RESOURCES . . . 323
RELOAD-DBH-SESSION . . . 325
REMOVE-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY . . . 327
REMOVE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY . . . 329
REMOVE-SQL-DB-CATALOG-ENTRY . . . 331
RESUME-TRANSACTION-ADMISSION . . . 333
RESUME-USER-ADMISSION . . . 334
REUSE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY . . . 335
REUSE-PARTITIONS . . . 337
ROLLBACK-PTC-TRANSACTION . . . 339
ROLLBACK-TRANSACTION . . . 341
SAVE-DBH-OPTIONS . . . 343
SET-ACCOUNTING-PARAMETER . . . 345
SET-DBH-MSG-TRACE . . . 347
SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER . . . 349
SET-REQUEST-CONTROL . . . 352
SET-SAT-SUPPORT . . . 354
SET-SESSION-DIAGNOSIS . . . 355
SET-SQL-DB-CATALOG-STATUS . . . 358

SET-TUNING-TRACE . . . 361
SET-USER-CALL-TRACE . . . 365
SET-USER-INACTIVE-TIME . . . 368
SET-USER-MSG-TRACE . . . 369
SHOW-CALL-DML-SUBORDERS . . . 372
SHOW-CATALOG-USERS . . . 374
SHOW-CATID-LIST . . . 377
SHOW-DBH-MEDIA-CATALOG . . . 379
SHOW-DBH-OPTIONS . . . 381
SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES . . . 383
SHOW-INACTIVE-SQL-USERS . . . 385
SHOW-MAIL-PARAMETERS . . . 387
SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES . . . 389
SHOW-PARTITIONS . . . 393
SHOW-SPACE-USERS . . . 396
SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES . . . 399
SHOW-TRANSACTIONS . . . 403
SHOW-USERS . . . 409
SHOW-USER-SPACES . . . 414
STOP-DBH . . . 416
STOP-DCN . . . 418

6 Auftragsprotokollierung auswerten mit SESCOSP . . . 419

6.1 Aufruf von SESCOSP . . . 420

6.2 Eingabe-Parameter von SESCOSP . . . 422
6.2.1 Übergeordneter Parameter CREATE-REPORT . . . 422
6.2.2 Einzelparameter INPUT-FILE . . . 423
6.2.3 Einzelparameter OUTPUT . . . 423
6.2.4 Einzelparameter SELECT . . . 424
SELECT-Parameter CATALOG-NAMES . . . 425
SELECT-Parameter USERS . . . 427
SELECT-Parameter STATEMENTS . . . 429
SELECT-Parameter TIME-PERIOD . . . 430
SELECT-Parameter CPU-TIME . . . 431
SELECT-Parameter ELAPSED-TIME . . . 432
SELECT-Parameter NUMBER-OF-LOGICAL-IO . . . 433
6.2.5 Einzelparameter REPORT-FORMAT . . . 434
REPORT-FORMAT-Parameter PROTOCOL . . . 435
REPORT-FORMAT-Parameter TIME-PRECISION . . . 436

6.3 Listenausgabe von SESCOSP . . . 437
6.3.1 Allgemeine Informationen und DBH-Optionen . . . 438
6.3.2 Variable Teile der Liste . . . 439
6.3.3 Abschluss-Statistik . . . 453
6.3.4 Catalog-Space-Table-Zuordnungstabelle . . . 454

7 Betriebsdaten ausgeben mit SESMON . . . 455

7.1 Übersicht über die Statistikausgaben von SESMON . . . 458

7.2 Ablauf von SESMON . . . 462
7.2.1 Starten von SESMON . . . 462
7.2.1.1 Start-Parameter beim Ablauf von SESMON im Dialog . . . 462
7.2.1.2 Start-Parameter beim Ablauf von SESMON im Batchbetrieb . . . 462
7.2.2 Administration von SESMON . . . 467
7.2.3 Automatisches Ende des SESMON-Betriebs . . . 468

7.3 Layout der Maske SELECTION . . . 469

7.4 Layout der Bildschirm-Masken . . . 471
CONFIGURATION-Maske APPLICATIONS . . . 471
CONFIGURATION-Maske PREFETCH-BUFFERS . . . 472
SESDCN-Maske APPLICATIONS . . . 474
SESDCN-Maske CAPACITY . . . 475
SESDCN-Maske OVERVIEW . . . 478
SESDCN-Maske TRANSACTIONS . . . 480
DBH-Maske I/O . . . 483
DBH-Maske OPTIONS . . . 485
DBH-Maske SERVICE ORDERS . . . 486
DBH-Maske SERVICE TASKS . . . 491
DBH-Maske SQL INFORMATION . . . 493
DBH-Maske STATEMENTS . . . 495
DBH-Maske SYSTEM INFORMATION . . . 498
DBH-Maske TASKS . . . 501
DBH-Maske SYSTEM THREADS . . . 503
DBH-Maske TRANSACTIONS . . . 504

7.5 Layout der Ausgabe auf Datei . . . 507
7.5.1 Layout der Ausgabesätze . . . 508
Konfigurationssatz . . . 508
Optionssatz . . . 510
CNF-Satz . . . 511
SESDCN-Satz . . . 512
DBH-Satz . . . 515
7.5.2 Beispiel zur Bearbeitung der SESMON-Ausgabedatei mit C . . . 520

7.6 Layout der Ausgabe auf SYSLST 521

7.7 Ausgabe von Statistikdaten über SNMP 535

7.8 Ausgabe von Statistikdaten über openSM2 541

8 DA-LOG-Aufbereitung durch SEDI70 543

8.1 Aufruf von SEDI70 544

8.2 Eingabe-Parameter von SEDI70 545
Übergeordneter Parameter CREATE-REPORT 545

8.3 Listenausgabe von SEDI70 555
8.3.1 Allgemeine Informationen 555
8.3.2 Datei-Kennblöcke 556
8.3.3 Variabler Teil der Liste 557

9 Fehlerbehandlung 565

9.1 Consistency Checks 566
9.1.1 Fehlergewichte bei Consistency Checks mit den Meldungsnummern SES6000 und SED9001 567
9.1.2 Fehlergewichte bei Consistency Checks mit den Meldungsnummern SEN0001, SEN0003 und SEK0001 575

9.2 Meldungen 576
9.2.1 Meldungen in Sondersituationen 576

9.3 Auftragsschalter 579

9.4 Session-Ende bei ABEND-Ereignissen 580

9.5 Diagnose-Unterlagen 581
9.5.1 Hauptspeicherauszug (Dump) 582
9.5.2 Diagnose-Traces 586
9.5.3 Diagnose-Informationen in der DB-DIAGAREA von openUTM 588
9.5.4 DBH-spezifische Logging-Dateien 592
9.5.5 Übersicht hilfreicher Administrationsanweisungen 593
9.5.6 Diagnose-Unterlagen für Service-Tasks 593
9.5.7 EXPLAIN-Pragma 595
9.5.8 Fehlerdateien für SQL- und Utility-Anweisungen 595

10 Anhang 597

10.1 Festlegen der Sortierreihenfolge bei CALL-DML 597

10.2 Kennwortschutz mit SEPA 599
10.2.1 Konzept des Kennwortschutzes 599
10.2.2 Die Anweisungen von SEPA 605
1P0-Anweisung (Format 1) 608
1P0-Anweisung (Format 2) 608
1P1-Anweisung 609
1P2-Anweisung/1P2N-Anweisung 612
1P3-Anweisung/1P3N-Anweisung 614
1P4-Anweisung 616
1P5-Anweisung 617
END-Anweisung 617
10.2.3 Beispiel zur Kennwortgenerierung 618

10.3 Aufbau der Accounting-Information 619

10.4 Aufbau der Protokolldatensätze für SAT 621
10.4.1 SESAM-Objektereignisse 622
10.4.2 Protokollierbare Information je SESAM-Objektereignis 623

10.5 FASTPAM für SESAM/SQL nutzen 627

10.6 SESAM-Programme mit /START-PROGRAM starten 629

Literatur 633

Stichwörter 637

1 Einleitung

Das Datenbanksystem SESAM/SQL-Server erfüllt durch seine Funktionen und seine Architekturmerkmale alle Anforderungen, die heute an einen leistungsfähigen Datenbankserver gestellt werden. Diese Eigenschaft drückt sich auch im Produktnamen SESAM/SQL-Server aus.

SESAM/SQL-Server gibt es als Standard Edition mit Singletask-Betrieb und als Enterprise Edition, die den Multitask-Betrieb beinhaltet.

Der Einfachheit halber ist im Folgenden von SESAM/SQL die Rede, wenn das Datenbanksystem SESAM/SQL-Server gemeint ist.

1.1 Kurzbeschreibung des Produkts

SESAM/SQL ist der relationale Datenbankserver auf BS2000/OSD-Systemen.
SESAM/SQL verbindet die Vorzüge des relationalen Datenmodells mit allen Eigenschaften, die für den Produktiveinsatz unter hoher Belastung erwartet werden. Dies bedeutet einerseits einfache Handhabung und Unabhängigkeit der Daten von der physikalischen Abspeicherung, andererseits die Eignung für hohe Transaktionsraten und große Datenmengen sowie ausgeprägte Sicherheits- und Verfügbarkeitseigenschaften.

Die SQL-Schnittstelle von SESAM/SQL ist konsequent an der aktuellen SQL-Norm ausgerichtet. Durch die standardisierte SQL-Schnittstelle lassen sich mit SESAM/SQL portable, zukunftssichere Datenbank-Anwendungen erstellen, die sich auf unterschiedliche Datenbank- und Betriebssysteme übertragen lassen.

SESAM/SQL erfüllt alle Anforderungen, die heute an ein modernes Datenbanksystem gestellt werden:

- SESAM/SQL verwendet mit SQL eine einheitliche Sprache und ein durchgängiges Begriffssystem für Definition, Aufbau, Wartung und Pflege einer relationalen Datenbank sowie für das Erstellen von Anwenderprogrammen.
- SESAM/SQL läuft auf allen BS2000/OSD-Anlagen und bietet sich als leistungsfähiger SQL-Server für Clients an, die auf BS2000/OSD, UNIX-Systemen, Solaris, Linux und MS-Windows ablaufen.

- SESAM/SQL zeichnet sich durch sehr hohe Verfügbarkeit, Sicherheit und Datenintegrität aus.
- SESAM/SQL verfügt über moderne Techniken zur Parallelverarbeitung im Mehrbenutzer- und Mehrdatenbankbetrieb.
- Der universelle Transaktionsmonitor openUTM und das Datenbanksystem SESAM/SQL bilden ein leistungsfähiges DB/DC-System mit voll koordinierter Transaktionsverarbeitung und Wiederanlauffähigkeit für Online-Anwendungen.
- Das Produkt SESAM/SQL-DCN ermöglicht den transparenten, effizienten und gesicherten Zugriff auf verteilte Datenbanken in BS2000/OSD-Rechnernetzen.
- Mit der in SESAM/SQL enthaltenen Release Unit SESAM-DBAccess (JDBC), Kurzname SESDBA, kann auf SESAM/SQL-Datenbanken aus Java-Programmen bzw. Java-Applets auf beliebigen Plattformen zugegriffen werden.
- Eine Vielzahl von Zusatzprodukten erweitert die Einsatzmöglichkeiten von SESAM/SQL erheblich, angefangen bei Werkzeugen für das Datenbankdesign, Programmiersprachen und Software-Entwicklungsumgebungen der dritten und vierten Generation bis hin zu einfach handhabbaren Produkten für den Datenbank-Endbenutzer und dem Einsatz von SESAM/SQL in Anwendungen für das World Wide Web.

1.2 Zielgruppen und Zielsetzung des Handbuchs

Das vorliegende Handbuch beschreibt, mit welchen Mitteln der Datenbankbetrieb gesteuert und überwacht werden kann. Es wendet sich daher an den Systemverwalter, der für das Starten und Beenden des Datenbankbetriebs und für die Betreuung der laufenden Session verantwortlich ist. In diesem Sinn wendet es sich auch an Programmierer, die SESAM/SQL-Anwendungen mit der linked-in Variante des Data Base Handler (DBH) erstellen.

Der Anwender sollte Grundlagen, Konzepte und Zusammenhänge des Datenbanksystems SESAM/SQL kennen, wie sie im „Basishandbuch“ der Handbuchreihe beschrieben sind. Insbesondere muss er mit dem Kapitel „Datenbankbetrieb“ des Basishandbuchs vertraut sein. Grundkenntnisse des Betriebssystems BS2000 und des Universellen Transaktionsmonitors openUTM sind von Vorteil.

1.3 Konzept der Handbuchreihe

Das Datenbanksystem SESAM/SQL ist in folgenden Handbüchern dokumentiert:

- Basishandbuch
- SQL-Sprachbeschreibung Teil 1: SQL-Anweisungen
- SQL-Sprachbeschreibung Teil 2: Utilities
- CALL-DML Anwendungen V3.0A
- Datenbankbetrieb
- Utility-Monitor
- Meldungen
- Fachwörter und Masterindex

Über die Grunddokumentation hinaus existieren folgende Beschreibungen:

- Umstellen von SESAM-Datenbanken und -Anwendungen auf SESAM/SQL-Server
- Performance

Das Erstellen von ESQL-COBOL-Programmen ist im folgenden Handbuch beschrieben:

- ESQL-COBOL Benutzerhandbuch

Der Remote-Zugriff mit SESAM-DBAccess ist im folgenden Handbuch beschrieben:

- SESAM-DBAccess (JDBC)

Die gesuchten Informationen können Sie, außer über das Inhaltsverzeichnis, auch gezielt über das Stichwortverzeichnis und über Kolumnentitel nachschlagen. Literaturverweise finden Sie in Kurzform im Text. Der vollständige Titel der jeweiligen Druckschrift ist im Literaturverzeichnis aufgeführt.

1.3.1 Konzept dieses Handbuchs

Das vorliegende Handbuch behandelt folgende Themen:

- Starten und Beenden des Data Base Handler (DBH)
- DBH-Startanweisungen und -Optionen, mit denen der DBH schon beim Starten der Session parametrisiert wird
- Starten, Parametrisieren und Beenden der Verteilkomponente SESDCN
- Möglichkeiten, den DBH und die Verteilkomponente SESDCN im Laufe der Session zu administrieren
- Dienstprogramme, die für den Datenbankbetrieb zur Verfügung stehen
- Hinweise zur Fehlerbehandlung.

Besonderheiten, die beim linked-in DBH zu beachten sind, sind jeweils an den entsprechenden Stellen in die allgemeine Beschreibung integriert.

Neben den beschreibenden Teilen enthält das Handbuch wichtige Nachschlageteile:
Kapitel 3 enthält alle DBH-Startanweisungen und -Optionen, alphabetisch sortiert,
Kapitel 4 alle SESDCN-Steueranweisungen,
Kapitel 5 alle Administrationsanweisungen für den DBH und für SESDCN.

Meldungen von SESAM/SQL, auch solche, die den Datenbankbetrieb betreffen, sind gesammelt im Handbuch „Meldungen“ beschrieben.

1.3.2 Wegweiser durch die SESAM/SQL-Handbücher

Basishandbuch

Das Handbuch gibt einen Überblick über das Datenbanksystem und beschreibt Grundlagen, Konzepte und Zusammenhänge. Es ist die Basis für das Verständnis der weiteren SESAM/SQL-Handbücher.

SQL-Sprachbeschreibung
Teil 1: SQL-Anweisungen und Teil 2: Utilities

Das Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 1“ behandelt die Programmeinbettung und beschreibt die SQL-Sprachelemente bzgl. Syntax und Semantik in alphabetischer Reihenfolge.

Die Utility-Anweisungen sind in der alphabetischen Ordnung getrennt von den übrigen SQL-Anweisungen im Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 2: Utilities“ beschrieben.

Sowohl kleine wie auch komplexere Beispiele verdeutlichen die Funktion der SQL-Sprachelemente.

Das Erstellen von ESQL-COBOL-Programmen behandelt das Benutzerhandbuch „ESQL-COBOL“.

CALL-DML-Anwendungen

Das Handbuch richtet sich an den CALL-DML-Programmierer und beschreibt die Sprachelemente der CALL-DML-Schnittstelle sowie das Erstellen von CALL-DML-Programmen.

Datenbankbetrieb

Dieses Handbuch richtet sich an den Systemverwalter und beschreibt den Datenbankbetrieb. Der Inhalt umfasst das Starten und Beenden von DBH und SESDCN sowie deren Ladeoptionen und Administrationsanweisungen. Auch die Dienstprogramme, die während des Datenbankbetriebs benötigt werden, sind in diesem Handbuch beschrieben.

Utility-Monitor

Das Handbuch beschreibt die Bedienung und die Funktionalität des Utility-Monitors. Der Utility-Monitor ist ein Bestandteil von SESAM/SQL und bietet eine menügesteuerte Oberfläche, um eine Datenbank über SQL-Anweisungen aufzubauen, zu laden, zu sichern und zu rekonstruieren. Auch die Abfrage von Metadaten wird über den Utility-Monitor komfortabel angeboten.

Meldungen

Das Meldungshandbuch enthält Informationen über den Aufbau und Abruf der Meldungen des Datenbanksystems SESAM/SQL-Server und der Verteilkomponente SESAM/SQL-DCN. Die SQLSTATEs und CALL-DML-Statusmeldungen sind hier vollständig aufgeführt.

Fachwörter und Masterindex

Das Handbuch enthält die Fachwörter und die Stichwörter zu allen SESAM/SQL-Handbüchern. Zusätzlich sind die Stichwörter von ESQL-COBOL, openUTM, DRIVE und DBAccess aufgenommen.

Umstellen von SESAM-Datenbanken und -Anwendungen auf SESAM/SQL-Server

Das Handbuch gibt einen Überblick über die grundlegenden Konzepte und Funktionen von SESAM/SQL-Server ab Version V2.0 im Vergleich zu den Vorgängerversionen SESAM-SQL V1.X. Im Vordergrund steht das Umstellen von Datenbeständen und Anwendungen auf die aktuelle Version von SESAM/SQL-Server.

Performance

Das Handbuch richtet sich an den erfahrenen Anwender von SESAM/SQL. Es beschreibt, wie der Anwender Performance-Engpässe im Leistungsverhalten von SESAM/SQL erkennen und mit welchen Maßnahmen er das Systemverhalten beeinflussen kann.

1.4 Readme-Datei

Funktionelle Änderungen der aktuellen Produktversion und Nachträge zu diesem Handbuch entnehmen Sie bitte ggf. der produktspezifischen Readme-Datei.

Readme-Datei online

Readme-Dateien stehen Ihnen online bei dem jeweiligen Produkt zusätzlich zu den Produkthandbüchern unter *http://manuals.ts.fujitsu.com* zur Verfügung.

Readme-Datei unter BS2000/OSD

Auf Ihrem BS2000-System finden Sie Readme-Dateien für die installierten Produkte unter dem Dateinamen:

`SYSRME.<produkt>.<version>.D`
(z.B. `SYSRME.SESAM-SQL.070.D` für SESAM/SQL V7.0).

Die Benutzerkennung, unter der sich die Readme-Datei befindet, erfragen Sie bitte bei Ihrer zuständigen Systembetreuung. Den vollständigen Pfadnamen erhalten Sie auch mit folgendem Kommando:

```
/SHOW-INSTALLATION-PATH INSTALLATION-UNIT=<produkt>,LOGICAL-ID=SYSRME.D
```

Sie können die Readme-Datei am Bildschirm mit dem Kommando `/SHOW-FILE` oder einem Editor ansehen oder auf einem Standarddrucker mit folgendem Kommando ausdrucken (z.B. für SESAM/SQL V7.0):

```
/PRINT-DOCUMENT FROM-FILE=SYSRME.SESAM-SQL.070.D,
                LINE-SPACING=*BY-EBCDIC-CONTROL
```

Ergänzende Produkt-Informationen

Aktuelle Informationen, Versions-, Hardware-Abhängigkeiten und Hinweise für Installation und Einsatz einer Produktversion enthält die zugehörige Freigabemitteilung. Solche Freigabemitteilungen finden Sie unter *http://manuals.ts.fujitsu.com*.

1.5 Änderungen von SESAM/SQL-Server V7.0 gegenüber V6.0

In folgender Tabelle sind die wichtigsten Änderungen aufgeführt. Außerdem werden jeweils das Handbuch und das Kapitel genannt, in dem die Änderung beschrieben wird. Wird ein Thema in mehr als einem Handbuch beschrieben, dann wird zuerst das Handbuch aufgeführt, in dem das Thema vollständig beschrieben wird. In der Spalte „Handbuch“ bedeuten die Einträge:

Basis	Basishandbuch	SB T1	Sprachbeschreibung Teil 1
SB T2	Sprachbeschreibung Teil 2	DBB	Datenbankbetrieb
Utimon	Utility Monitor	Perform	Performance

Thema	**Handbuch**	**Kapitel**
SQL-Sprachbeschreibung		
Neue SQL-Anweisung MERGE um neue Sätze in eine Tabelle einzufügen oder bestehende Sätze zu ändern	Basis SB T1 Perform	Kap.4.2.2 Kap.4.3.14 Kap.7.2 Kap.7.3.3
In den SQL-Anweisungen DELETE und UPDATE können Korrelationsnamen verwendet werden	Basis SB T1	Kap.4.3.14 Kap.5.2
Neue SQL-Zeichenkettenfunktionen: – COLLATE liefert für National-Zeichenketten das Sortierelement gemäß der Default Unicode Collation Table (DUCET) – NORMALIZE bringt eine National-Zeichenkette in eine normalisierte Form	Basis SB T1	Kap.2.4 Kap.4.3.5.2 Kap.5.2
Mit der SQL-Zeichenkettenfunktion TRANSLATE kann auch eine Transcodierung von UTFE nach UTF-16 und umgekehrt ausgeführt werden. Es kann eine maximale Länge für das Ergebnis vorgegeben werden.	Basis SB T1	Kap.2.4 Kap.4.3.5.2 Kap.5.2.7
Neue arithmetische Funktionen zur Ausführung mathematischer Operationen: ABS, SIGN, CEIL, FLOOR, MOD, EXTRACT und TRUNC.	Basis SB T1	Kap.4.3.5.3 Kap.5.2
Neue Prädikate CASTABLE (Konvertierbarkeitsprüfung) und LIKE_REGEX (Mustervergleich mit regulären Ausdrücken)	Basis SB T1	Kap.4.3.9.4 Kap.5.3
Neuer CASE-Ausdruck mit MIN / MAX	Basis SB T1	Kap.4.3.6 Kap.5.5.5
Neue Spezial-Literale `CURRENT_CATALOG`, `CURRENT_ISOLATION_LEVEL`, `CURRENT_REFERENCED_CATALOG` und `CURRENT_SCHEMA`	Basis SB T1	Kap.4.3.4 Kap.4.3.5.3
Tabellenangabe über CSV-Funktion mit Zählspalte	Basis SB T1	Kap.4.3.11 Kap.6.1

Tabelle 1: Änderungen von SESAM/SQL-Server V7.0 gegenüber V6.0 (Teil 1 von 3)

Thema	Handbuch	Kapitel
Informationschemata: Neuer View SYS_LOCK_CONFLICTS im SYS_INFO_SCHEMA Neuer Wert ROW_ID_PREFIX im View SYS_PARTITIONS des SYS_INFO_SCHEMA Neue Spaceeigenschaft MAX_POSSIBLE_PAGE im View SYS_SPACE_PROPERTIES des SYS_INFO_SCHEMA	SB T1	Kap.9.2
Neue Annotation CACHE zum temporären Speichern einer CSV-Tabelle	Basis Perform	Kap.3.3 Kap.3.1.4
Utility-Funktionen		
Neue Utility-Anweisung ALTER PARTITIONING FOR TABLE für das Hinzufügen, Ändern oder Löschen einer Partition einer Basistabelle. Neue Maske SSL.9 im Utility-Monitor. Neuer Abschnitt „Partitionierung einer Basistabelle ändern“ im Basishandbuch.	Basis SB T2 Utimon	Kap.5.2 Kap.9.7 Kap.3.2 Kap.5.4
Neue Utility-Anweisung ALTER DATA FOR TABLE zum Mischen von Spaltenwerten einer Basistabelle. Im Utility-Monitor in der ADT-Maske enthalten. Neuer Abschnitt „Schutz personenbezogener Daten durch Anonymisierung“ im Basishandbuch.	Basis SB T2 Utimon	Kap.5.2 Kap.6.7 Kap.3.2 Kap.5.4
Die Utility-Anweisungen LOAD und UNLOAD bearbeiten auch Ein- und Ausgabedateien im CSV-Format. Die zugehörigen Masken im Utility-Monitor haben ein neues Layout.	Basis SB T2 Utimon	Kap.9.3.1 Kap.9.3.2 Kap.3.2 Kap.5.4
In den Utility-Anweisungen CREATE und ALTER MEDIA DESCRIPTION kann TAPE nicht mehr angegeben werden.	SB T2	Kap.3.2
Reduktion von Banddateien		
Aus Performancegründen sind für DA-LOG-Datei, CO-LOG-Datei, Eingabe- und Fehlerdatei bei LOAD ONLINE, Ausgabe- und Fehlerdatei bei UNLOAD ONLINE sowie die Ausgabedatei bei EXPORT TABLE mit WHERE-Klausel keine Banddateien mehr erlaubt.	SB T2 DBB	Kap.3.2 Kap.5.2
Spacegrößen bis 4 TByte		
Neuer Abschnitt „Spaces mit einer Größe von mehr als 64 GByte“ Hinweise bei den entsprechenden Anweisungen	Basis SB T1 SB T1 Perform	Kap.2.6 Kap.9.1.2.6 Kap.7.2 Kap.5 Kap.4.1
DBH-Optionen		
Der Wert `TRANSACTION-SECURITY = *NO` wird ignoriert. `TRANSACTION-SECURITY = *YES(...)` wird stets verwendet. Der maximale Wert von SYSTEM-DATA-BUFFER und USER-DATA-BUFFER wurde auf 64 GByte erhöht.	DBB	Kap.3.2

Tabelle 1: Änderungen von SESAM/SQL-Server V7.0 gegenüber V6.0 (Teil 2 von 3)

Thema	Handbuch	Kapitel
Nutzung von E-Mails im DBH		
Es wird das Versenden von Informationen per E-Mail und die E-Mail-Ausgabe von Reports bei der Bandsicherung mit HSMS angeboten. Neue Abschnitte „MAIL-Parameterdatei“ und „E-Mail-Versand wichtiger Informationen“ im Basishandbuch. Neuer Abschnitt „E-Mail-Versand wichtiger Informationen“ im Datenbankbetrieb. Neue MAIL-Parameter für die E-Mail-Ausgabe des DBH – in den DBH-Optionen MSG-OUTPUT und SERVICE-TASKS – in der Steueranweisung MODIFY-MSG-OUTPUT – in den Administrationsanweisungen MODIFY-MSG-OUTPUT und MODIFY-SERVICE-TASKS	BAS SB T2 DBB	Kap.8.5.3 Kap.8.9.4 Kap.2.6 Kap.2.2.1 Kap.2.6 Kap.3.2 Kap.5.2
DBH-Administrationsanweisungen		
Neuer Abschnitt „SDF-Standardanweisung STEP“	DBB	Kap.5.1.3.8
Erweiterung der Administrationsanweisungen PREPARE-/END-FOREIGN-COPY zum physikalischen Schließen der Datenbank	Basis DBB	Kap.9.8.1 Kap.5.2
Neuer Datenbankstatus CLOSED in den Administrationsanweisungen SET-/SHOW-SQL-DB-CATALOG-STATUS	DBB	Kap.5.2
Neue Administrationsanweisungen RECONFIGURE-DBH-SESSION und RELOAD-DBH-SESSION zur dynamischen Rekonfiguration der DBH-Session	Basis DBB	Kap.2.6 Kap.8.1.3 Kap.2.2.6 Kap.3.2 Kap.5.1.3.5 Kap.5.2
Neues Kapitel „Performance-relevante Aspekte ausgewählter Administrationsanweisungen“.	Perform	Kap. 9
Maximalgrößen von SESAM/SQL		
Neue Übersichtstabellen über die Maximalgrößen in SESAM/SQL	Basis	Kap.11.2
Basishandbuch-Reorganisation		
Die Kapitel „SQL-Funktionsumfang von SESAM/SQL“ und „Datenbank aufbauen, laden und warten“ im Basishandbuch wurden gestrafft und um Redundanzen zu den Referenzhandbüchern bereinigt.	Basis	Kap.4 Kap.9
Beispieldatenbank		
Die Beispieldatenbank wurde auf aktuellen Stand gebracht. Neue MAIL-Parameterdatei. Neue Anweisungsdatei INSTR.AUFTRAGKUNDEN.070	Basis	Kap.3

Tabelle 1: Änderungen von SESAM/SQL-Server V7.0 gegenüber V6.0 (Teil 3 von 3)

1.6 Verwendete Darstellungsmittel

In diesem Handbuch werden unterschiedliche Darstellungsmittel verwendet:

- SDF-Syntaxdarstellung für Kommandos und Anweisungen im SDF-Format.
  Die Beschreibung der SDF-Syntax finden Sie im Handbuch „Kommandos“.
- Darstellungsmittel für besondere Herausstellungen im beschreibenden Text sowie Darstellungsmittel für die Syntaxdefinition von Kommandos und Anweisungen, die nicht im SDF-Format vorliegen, beides zusammen hier als Nicht-SDF-Darstellungsmittel bezeichnet.

Nicht-SDF-Darstellungsmittel sind Folgende:

—————— ——————	Syntaxdefinitionen. Fortsetzungszeilen innerhalb von Syntaxdefinitionen sind eingerückt.
GROSS	Schlüsselwörter
unterstrichen	Voreinstellungen
fett	Hervorhebung im Fließtext; Eingabetext in Ablaufbeispielen
kursiv	Variablen in Syntaxdefinitionen und im Fließtext
`Schreibmaschinenschrift`	Programmtext in Ablaufbeispielen; Eingabetext in Beispielen für Anweisungsfolgen
[ ]	Optionale Angaben in Syntaxdefinitionen. Die eckigen Klammern sind Metazeichen, die in einer Anweisung nicht angegeben werden.
{ | | }	Alternative Angaben in Syntaxdefinitionen. Die zur Auswahl stehenden Operanden sind durch einen senkrechten Strich getrennt.
( )	Pflichtangaben in Syntaxdefinitionen. Runde Klammern sind Bestandteil des Operanden, den sie einschließen. Sie müssen in einer Anweisung angegeben werden.
`variable::=`	Einleitung der Definition von solchen Variablen, die in der vorausgehenden Syntaxdefinition vorkommen.
... bzw. . .	In Syntaxdefinitionen bedeuten die Punkte, dass die vorausgehende Angabe mehrmals hintereinander wiederholt werden kann. In Beispielen bedeuten die Punkte, dass die restlichen Teile für das Beispiel ohne Bedeutung sind. Die Punkte sind Metazeichen, die in einer Anweisung nicht angegeben werden.

Hinweise auf besonders wichtige Informationen

Warnhinweise

2 Arbeiten mit dem SESAM/SQL-DBH

Der SESAM/SQL-Data Base Handler (DBH) ist die zentrale Komponente zur Steuerung, Abwicklung und Überwachung des Datenbankbetriebs. Er führt folgende Aufgaben durch:

- Er analysiert die Anweisungen aus den Anwenderprogrammen, ermittelt jeweils die optimale Zugriffsmethode und führt die Anweisungen aus.
- Er gibt die Ergebnisse von Datenbankoperationen zurück an das Anwenderprogramm.
- Er überwacht alle Datenbankaktivitäten.
- Er steuert die Service-Tasks für Dienstprogrammfunktionen.
- Er protokolliert wichtige Informationen zu Datenbankaktivitäten in DBH-spezifischen Protokolldateien.
- Er meldet aufgetretene Fehler.

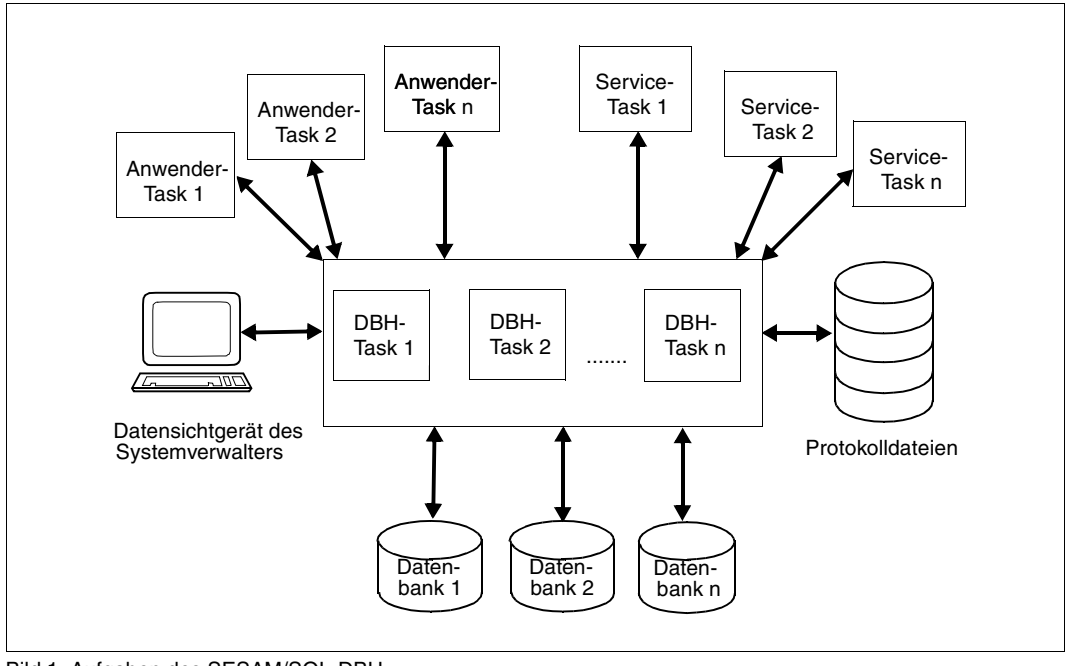


Bild 1: Aufgaben des SESAM/SQL-DBH

Grundlegende Informationen über den DBH, seine Funktionen und Schnittstellen bietet das „Basishandbuch“ im Kapitel „Datenbankbetrieb“. Im gleichen Handbuch, Kapitel „Sicherungskonzept“, finden Sie auch Informationen darüber, wie der DBH das Sicherungskonzept von SESAM/SQL unterstützt.

Das vorliegende Kapitel behandelt folgende Themen:

- Startkommandos
- Starten des SESAM/SQL-DBH und Eingabe der Startparameter
- Beenden des SESAM/SQL-DBH
- DBH-Wiederanlauf
- Jobvariablen
- Maximalwerte für das Arbeiten mit dem SESAM/SQL-DBH

2.1 Starten von SESAM/SQL-Programmen über Startkommandos

Alle SESAM/SQL-Programme werden über SESAM-Startkommandos gestartet.

Dabei wird davon ausgegangen, dass Sie SESAM/SQL und CRTE (CRTE=**C**ommon-**R**un-**T**ime-**E**nvironment) mit IMON installiert oder die CRTE- und SESAM-Bibliotheken unter den auf Seite 31 beschriebenen Standard-Dateinamen abgelegt haben.

i Das Kommando START-PROGRAM kann aus Kompatibilitätsgründen weiterhin angewendet werden. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „SESAM-Programme mit /START-PROGRAM starten“ auf Seite 629.

Mit SESAM/SQL-Server können Sie verschiedene Korrekturstände parallel nutzen. Besonderheiten hierzu sind ab Seite 32 beschrieben.

2.1.1 Übersicht über die Startkommandos

Die Startkommandos für alle SESAM/SQL-Programme sind in der ausgelieferten SDF-Syntaxdatei von SESAM/SQL-Server definiert. Sie werden in den jeweiligen Beschreibungen zum Starten der Programme beschrieben.

Startkommando und Aliasnamen	**Programm**
START-SESAM-DBH SESAM-DBH START-SESAM SESAM	SESAM
START-SESAM-DCN SESAM-DCN START-SESDCN SESDCN	Verteilkomponente SESDCN
START-SESAM-ADMINISTRATION SESAM-ADMINISTRATION START-SESADM SESADM	Administrationsprogramm SESADM
START-SESAM-PERF-MONITOR SESAM-PERF-MONITOR START-SESMON SESMON	SESMON

Tabelle 2: Startkommandos (Teil 1 von 2)

Startkommando und Aliasnamen	Programm
START-SESAM-TUNING-TRACE-EVAL SESAM-TUNING-TRACE-EVAL START-SESCOSP SESCOSP	SESCOSP
START-SESAM-RETRIEVAL-DIALOGUE SESAM-RETRIEVAL-DIALOGUE START-SEDI61 SEDI61	SEDI61
START-SESAM-CDML-DIALOGUE SESAM-CDML-DIALOGUE START-SEDI63 SEDI63	SEDI63
START-SESAM-LOG-FILE-EVAL SESAM-LOG-FILE-EVAL START-SEDI70 SEDI70	SEDI70
START-SESAM-UTILITY-MONITOR SESAM-UTILITY-MONITOR START-SESUTI SESUTI	Utility-Monitor SESUTI
START-SESLK-UTILITY-MONITOR SESLK-UTILITY-MONITOR START-SESUTIL SESUTIL	Utility-Monitor SESUTIL
START-SESAM-CDML-AUTHORIZATION SESAM-CDML-AUTHORIZATION START-SEPA SEPA	SEPA
START-SESLK-RETRIEVAL-DIALOGUE SESLK-RETRIEVAL-DIALOGUE START-SEDI61L SEDI61L	SEDI61L
START-SESLK-CDML-DIALOGUE SESLK-CDML-DIALOGUE START-SEDI63L SEDI63L	SEDI63L

Tabelle 2: Startkommandos (Teil 2 von 2)

2.1.2 Operanden der Startkommandos

Die wesentlichen Operanden der Startkommandos sind im Folgenden am Beispiel von START-SESAM-DBH beschrieben:

START-SESAM-DBH

VERSION = ***STD** / <product-version 6..10>

,**MONJV** = ***NONE** / <filename 1..54 without-gen-vers>

,**CPU-LIM**IT = ***JOB-REST** / <integer 1..32767>

,**RESID**ENT-**PAGE**S = ***PAR**AMETERS (...)

***PAR**AMETERS(...)

MINIMUM = ***STD** / <integer 0..32767 *4Kbyte*>

,**MAX**IMUM = ***STD** / <integer 0..32767 *4Kbyte*>

Operandenbeschreibung

VERSION =
Gibt die Programmversion an, die gestartet werden soll.

VERSION = *STD
Keine explizite Angabe der Produktversion. Die Produktversion wird folgendermaßen ausgewählt:

1. Die mit dem Kommando SELECT-PRODUCT-VERSION vorgegebene Version.
2. Die höchste mit IMON installierte Version des Programms.
3. Die höchste in der SESAM-Modulbibliothek vorhandene Version des Programms.

VERSION = <product-version 6..10>
Ausgewählte Version in der Form: ['] [V] [m] m.naso ['], z.B. 7.0A00.

MONJV = *NONE / <filename 1..54 without-gen-vers>
Name der JV, die das Programm überwachen soll.
Während des Programmablauf setzt dann das System die JV auf entsprechende Werte:

$R Programm läuft
$T Programm normal beendet
$A Programm abnormal beendet

Dieser Operand steht nur dem Anwender mit dem Software-Produkt JV zur Verfügung (siehe auch Handbuch „Jobvariablen“).

CPU-LIMIT = *JOB-REST / <integer 1..32767>
Maximale CPU-Zeit in Sekunden, die das Programm beim Ablauf verbrauchen darf. Dieser Operand entspricht dem Operanden CPU-LIMIT des Kommandos START-PROGRAM. Die überwachte Zeit ist abhängig vom Operanden RESOURCES= *PARAMETERS(CPU-LIMIT=...) im Kommando SET-LOGON-PARAMETERS.
Wurde der Auftrag ohne Zeitbeschränkung (CPU-LIMIT=*NO) gestartet, läuft das Programm *ebenfalls ohne* Zeitbeschränkung (Angabe wird ignoriert)!

CPU-LIMIT = *JOB-REST
Voreinstellung:
Weist die restliche der Task zur Verfügung stehende CPU-Zeit dem Programmlauf als maximale CPU-Zeit zu.

CPU-LIMIT = <integer 1..32767>
Explizite Angabe der CPU-Zeit in Sekunden.

RESIDENT-PAGES = *PARAMETERS(...)
Anzahl residente Speicherseiten, die für den Programmablauf benötigt werden, siehe Abschnitt „FASTPAM für SESAM/SQL nutzen“ auf Seite 627.

MINIMUM = *STD / <integer 0..32767 *4Kbyte*>
Minimal benötigte Anzahl an residenten Speicherseiten.

MAXIMUM = *STD / <integer 0..32767 *4Kbyte*>
Maximal benötigte Anzahl an residenten Speicherseiten.

2.1.3 Aufgaben der Startkommandos

Die Startkommandos haben folgende Aufgaben:

- Ermitteln und Zuweisen der Systemdateien
- Bestimmen der Betriebsart

Ermitteln und Zuweisen der Systemdateien

Die Startkommandos ermitteln die Systemdateien, die für den Start des Programms benötigt werden und weisen die Dateien über entsprechende Linknamen zu.

Die Namen der benötigten Systemdateien werden nach folgendem Algorithmus über IMON ermittelt:

- Von SESAM/SQL werden die Dateien der aktuellen Version gesucht.
- Von CRTE wird die aktuellste Version gesucht.

Gelingt dieses nicht, wird der Standardname der Dateien verwendet
(siehe folgende Tabelle).

Haben Sie die CRTE- und SESAM/SQL-Bibliotheken unter den in der Tabelle beschriebenen Standardnamen abgelegt, können Sie die Startkommandos auch verwenden, ohne SESAM/SQL und CRTE mit IMON installiert zu haben.

Die folgende Liste zeigt die Systemdateien und die dazugehörigen Standardnamen:

Datei	Linkname	Standardname
CRTE-Bibliothek	BLSLIBxx	$.SYSLNK.CRTE für S-Server; $.SPULNK.CRTE für SX-Server; $.SKULNK.CRTE für SQ-Server
SESAM-Modulbibliothek	SESAMOML	$.SYSLNK.SESAM-SQL.070 für S-Server; $.SPULNK.SESAM-SQL.070 für SX-Server; $.SKULNK.SESAM-SQL.070 für SQ-Server
Prozedur für Kommando CONNECT-SESAM-CONFIGURATION		$.SYSSPR.SESAM-SQL.070.RUN-CFG
Prozedur für die Startkommandos		$.SYSSPR.SESAM-SQL.070.RUN-STA
FHS-Formatbibliothek für SESMON	MAPLIB	$.SYSFHS.SESAM-SQL.070.MON.E
FHS-Formatbibliothek für den Utility-Monitor (deutsch/englisch)	MAPLIB	$.SYSFHS.SESAM-SQL.070.UTI.D
	MAPLIB	$.SYSFHS.SESAM-SQL.070.UTI.E
Hilfetextdatei für den Utility-Monitor (deutsch/englisch)	SEEHELP	$.SYSMAN.SESAM-SQL.070.UTI.D
	SEEHELP	$.SYSMAN.SESAM-SQL.070.UTI.E

Tabelle 3: Standardnamen der Systemdateien

Die Prozeduren für alle Kommandos liegen in compilierter Form vor und sind in einer BS2000/OSD-Umgebung ablauffähig.

Das Kommando CONNECT-SESAM-CONFIGURATION ist in der ausgelieferten SYSTEM-Syntaxdatei enthalten (nicht aber in der ausgelieferten Benutzersyntaxdatei). Dieses Kommando ist ablauffähig, falls SESAM/SQL mit IMON installiert wurde oder falls die Ablaufprozedur unter dem Standardnamen $.SYSSPR.SESAM-SQL.070.RUN-CFG abgelegt ist.

Bestimmen der Betriebsart

Mit den Startkommandos werden die Programme grundsätzlich im Dialog gestartet. Wünscht der Anwender, dass ein Programm im Batchbetrieb ablaufen soll, so muss er das Startkommando in einem ENTER-Job aufrufen.

2.1.4 Angabe des Korrekturstandes beim Startkommando

Der Installationsmonitor IMON erlaubt die parallele Verwaltung unterschiedlicher Korrekturstände eines Softwareproduktes auf einem Rechnersystem. Der Anwender kann damit auch mehrere SESAM/SQL-Versionsstände parallel nutzen.

Besonderheiten beim Starten eines SESAM/SQL-Programmes

Beim Start eines SESAM/SQL-Programms über die Startkommandos kann der Korrekturstand, mit dem gestartet werden soll, durch den Parameter VERSION angegeben werden (siehe Seite 29). Wird dieser beim Start nicht angegeben, wird standardmäßig die höchste Version des LLMs in der Modulbibliothek geladen.

Besonderheiten beim SESAM-DBH im 24-Stunden-Betrieb

Läuft ein SESAM-DBH im 24-Stunden-Betrieb und wird im laufenden Betrieb ein neuer Korrekturstand in die SESAM-Modulbibliothek eingespielt, so arbeitet der DBH zunächst weiter mit dem alten Korrekturstand. Startet der DBH nach dem Einspielen des neuen Korrekturlieferstandes eine neue Servicetask, so wird diese Servicetask mit dem zum DBH passenden Korrekturstand gestartet.

Wenn beim Einspielen eines neuen Korrekturstandes ein oder mehrere Subsysteme von SESAM/SQL geladen sind, ist dabei zu beachten, dass die SESAM-Subsysteme nicht automatisch den neuen Korrekturstand laden.

Sie können auch im 24-Stunden-Betrieb Korrekturstände von SESAM/SQL parallel nutzen und einen Wechsel zum neuen Korrekturstand ohne Unterbrechung des Datenbankbetriebs vollziehen, siehe Abschnitt „Parallele Nutzung mehrerer Korrekturstände“ auf Seite 48.

Besonderheiten beim Starten des Performance-Monitors

Wenn Sie in dieser Situation den SESAM-Performance-Monitor starten wollen, so müssen Sie beachten, dass dieser mit dem Korrekturstand des SESAM-DBHs gestartet werden muss. D.h. beim Startkommando des Performance-Monitors ist beim Parameter VERSION der Korrekturstand des zu beobachtenden SESAM-DBHs anzugeben, z.B. VERSION=7.0A00.

Durch dieses Verfahren kann es vorkommen, dass einige DBHs in einer Konfiguration schon mit dem neuen und andere DBHs noch mit dem alten Korrekturstand arbeiten. Sollen in dieser Situation alle DBHs einer Konfiguration mit dem Performance-Monitor beobachtet werden, so ist es notwendig, für jeden Korrekturstand einen eigenen Performance-Monitor zu starten.

2.2 Starten des SESAM/SQL-DBH

Der SESAM/SQL-DBH liegt als Bindelademodul (LLM) mit dem Namen SESAM vor. Das Starten des LLM SESAM über das Kommando START-SESAM-DBH leitet die DBH-Session ein.

Die Handhabung des SESAM/SQL-Data Base-Handler ist am einfachsten, wenn Sie das Produkt über IMON installiert haben. Ist diese Bedingung nicht erfüllt, müssen die Dateien, die in der Tabelle „Standardnamen der Systemdateien“ auf Seite 31 aufgeführt werden, unter den dort angegebenen Standardnamen auf der Kennung $TSOS existieren.

Beim Starten wird der DBH über DBH-Startanweisungen und -Optionen parametrisiert.

Besonderheiten beim Starten des SESAM-DBH mit unterschiedlichen Korrekturständen sind im Abschnitt „Angabe des Korrekturstandes beim Startkommando“ auf Seite 32 beschrieben.

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie den DBH starten und dabei die Startparameter übergeben. Syntax und Funktion der einzelnen Startparameter sind ausführlich in einem eigenen Kapitel beschrieben (siehe Kapitel „DBH-Startanweisungen und -Optionen“ auf Seite 65).

In diesem Abschnitt werden die folgenden Themen erläutert:

- Voraussetzungen zum Starten
- Starten des independent DBH
- Starten des linked-in DBH
- Mehrere DBHs starten
- Share-Module von SESAM/SQL
- Dynamische Rekonfiguration der DBH-Session

Grundsätzlich gilt:
Ausgaben auf SYSOUT und SYSLST unterliegen nicht der Aufwärtskompatibilität. Das Layout der Ausgabe kann sich bei Versionswechsel ändern.

Ladevarianten des SESAM/SQL-DBH

Der SESAM/SQL-DBH wird in zwei Ladevarianten geliefert, die hardware-abhängig automatisch geladen werden:

– 64-Bit-Variante
  Diese Variante wird automatisch auf den neueren S-Servern (S120, S155 und ab S170) und auf den SX- und SQ-Servern geladen.
  Zu erkennen ist dies in der DBH-Startmeldung am Insert „(64-Bit VERSION)“ für S-Server, „(SPARC64-VERSION)“ für SX-Server und „(X86-64-VERSION)“ für SQ-Server.

– 31-Bit-Variante
  Diese Variante wird automatisch auf den anderen Servern geladen.
  Zu erkennen ist dies an der üblichen DBH-Startmeldung ohne obiges Insert.

Die 64-Bit-Variante erlaubt eine performantere Abwicklung der Ein-/Ausgabelast durch einen größeren Maximalwert des Puffers für Systemzugriffsdaten, siehe Seite 137.

2.2.1 Voraussetzungen zum Starten

Vor dem Start des SESAM/SQL-DBH mit START-SESAM-DBH werden dem DBH mit folgenden Kommandos Dateien zugewiesen und seine Optionen angepasst:

```
[/MODIFY-MSG-FILE-ASSIGNMENT ADD-FILE=$TSOS.SYSMES.SESAM-SQL.070] ------  (1)
[/MODIFY-SDF-OPTIONS-
         SYNTAX-FILE=USER (NAME=$TSOS.SYSSDF.SESAM-SQL.070.USER)] ------  (2)
[/MODIFY-TEST-OPTIONS DUMP=YES] ---------------------------------------  (3)
[/ASSIGN-SYSDTA TO-FILE = *SYSCMD] ------------------------------------  (4)
[/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=SESAMCID,FILE-NAME=conf_datei] ---------------  (5)
[/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=SESMAIL,FILE-NAME=mail_datei] ----------------  (6)
```

(1) Sie müssen die Meldungsdatei von SESAM/SQL aktivieren, um die SESAM/SQL-Meldungen zu nutzen, falls diese Datei nicht systemweit zur Verfügung steht.

(2) SESAM/SQL verwendet die Dialogschnittstelle SDF (**S**ystem **D**ialog **F**acility) des BS2000 unter anderem für die Eingabe der DBH-Startanweisungen und -Optionen. Die SESAM-SDF-Syntaxdatei muss daher in der System- oder Gruppen-SDF-Syntaxdatei enthalten sein.
Sie müssen die Benutzersyntaxdatei von SDF aktivieren und eventuell die Einstellungen der SDF-Optionen ändern.

(3) Mit diesem Kommando veranlassen Sie, dass jeder Speicherauszug ausgegeben und auf SYSOUT gemeldet wird, um im Fehlerfall die für die Diagnose notwendigen Unterlagen zu erhalten.

(4) Weist die Systemdatei SYSDTA der Prozedurdatei SYSCMD zu.
Diese Zuweisung ist nicht notwendig, wenn Sie die DBH-Startanweisungen und -Optionen innerhalb einer S-Prozedur (strukturierte SDF-Prozedur, siehe ggf. SDF-P-Handbuch „Programmieren in der Kommandosprache“) eingeben.

(5) Mit diesem Kommando weisen Sie dem DBH eine CATID-Liste per Linknamen zu. *conf_datei* muss die Zugriffsart SAM besitzen und darf maximal 50 CATIDs enthalten (siehe Seite 277). Die CATID-Liste, die Sie mit dem Kommando ADD-FILE-LINK zuweisen, wird ab dem Start des DBH wirksam.

(6) Mit diesem Kommando weisen Sie dem DBH eine MAIL-Parameterdatei per Linknamen zu. Ihr Aufbau und ihre Wirkung ist im Abschnitt „E-Mail-Versand wichtiger Informationen der DBH-Session“ auf Seite 62 beschrieben.

Beim Starten fordert der SESAM/SQL-DBH virtuellen Adressraum an. Steht nicht genügend virtueller Adressraum zur Verfügung, so wird der Ladevorgang abgebrochen, und Sie erhalten eine entsprechende Fehlermeldung. In dem Fall muss der BS2000-Systembetreuer den virtuellen Adressraum der Kennung vergrößern. Ist dies nicht möglich, so können Sie versuchen, den Speicherbedarf über Einschränkungen in einigen DBH-Optionen zu reduzieren (siehe übergeordnete DBH-Option STORAGE-SIZE).

Voraussetzungen, die Sie im Zusammenhang mit dem DBH-Wiederanlauf beachten müssen, sind im Abschnitt „Voraussetzungen für den Wiederanlauf“ auf Seite 54 beschrieben.

2.2.2 Starten des independent DBH

Der independent DBH ist als selbstständiges Programmsystem realisiert und läuft im BS2000/OSD mit einer oder mehreren DBH-Tasks. Er sollte unbedingt im Batchbetrieb gestartet werden, um Unterbrechungen zu vermeiden.

Ein Starten des DBH mit mehreren Tasks im Dialog ist nicht empfehlenswert, da dann nicht alle DBH-Tasks in derselben Jobklasse laufen.

SESAM/SQL nimmt die Kommunikation mit den Anwendungen erst dann auf, wenn alle DBH-Tasks betriebsbereit sind. Wenn dieser Zustand nach Ablauf einer Wartezeit von 30 Minuten nicht erreicht wird, bricht die Initialisierung mit einer entsprechenden Fehlermeldung ab. Zuvor gibt die Starttask alle 5 Minuten eine Meldung aus.

Der independent DBH versucht, sich für die Task-Kategorie TP anzumelden. Sowohl für die Startkennung des DBH als auch für die Jobklasse, in der der DBH gestartet wird, sollte daher die Kategorie TP zugelassen sein.

2.2.2.1 Kommandofolge zum Starten des independent DBH im Batchbetrieb

Im Batchbetrieb starten Sie den DBH als Batchauftrag mit dem Kommando:

```
/ENTER-PROCEDURE NAME=dateiname,PROC-PAR=NO,LISTING=YES,LOGGING=YES
```

Dabei entspricht *dateiname* dem Namen einer SDF-P-Prozedur, die der Anwender erstellt und in die er die Kommandofolge zum Starten des DBH einträgt:

```
/START-SESAM-DBH ——————————————————————————————————— (1)
[//startparameter] ————————————————————————————————— (2)
[//END] ———————————————————————————————————————————— (3)
```

(1) Startet den DBH mit dem Startkommando START-SESAM-DBH (siehe Abschnitt „Starten von SESAM/SQL-Programmen über Startkommandos“ auf Seite 27).

(2) Hier können Sie die Startparameter des DBH eingeben (siehe Kapitel „DBH-Startanweisungen und -Optionen“ auf Seite 65). An dieser Stelle müssen Sie die Startparameter des DBH eingeben, wenn Sie andere als die Standardwerte wünschen und wenn Sie die Startparameter nicht über eine Eingabedatei zuweisen (siehe Seite 38).

(3) Die letzte END-Anweisung schließt die Eingabe der DBH-Startparameter ab. Diese Anweisung ist nur notwendig, wenn Sie die DBH-Startparameter nicht über eine Eingabedatei eingeben.

In der Startprozedur können Sie vor dem eigentlichen Startkommando dem DBH mit den auf Seite 35 beschriebenen Kommandos Dateien zuweisen und seine Optionen anpassen. Eine Beispielprozedur finden Sie auf Seite 43.

2.2.2.2 Eingabe der DBH-Startparameter für den independent DBH

Für die Eingabe der DBH-Startparameter gibt es zwei Möglichkeiten:

– Übergabe der Startparameter in der Kommandofolge zum Starten des DBH

– Übergabe der Startparameter mit einer Eingabedatei

Die Parametereingabe wird auf SYSLST protokolliert. Den Umfang der Protokollierung können Sie über die MODIFY-SDF-OPTIONS-Anweisung im Parameter LOGGING bestimmen (siehe BS2000-Handbuch „Kommandos“). Es ist empfehlenswert, hier LOGGING = ACCEPTED-FORM zu wählen, so dass nur die eingegebenen Startparameter protokolliert werden, nicht aber die Standardwerte.

DBH-Startparameter in der Kommandofolge zum Starten des DBH

Sie können die Startparameter innerhalb der Kommandofolge zum Starten des DBH in die Prozedur eintragen.

Vor dem Kommando START-SESAM-DBH muss die Systemdatei SYSDTA auf SYSCMD zugeweisen sein.

Die Startparameter müssen unmittelbar dem Startkommando folgen.

Bei der Eingabe der DBH-Startparameter sind einige Regeln zu beachten, die auf Seite 42 beschrieben sind.

DBH-Startparameter mittels Eingabedatei übergeben

Bevor Sie den DBH mit dem Kommando START-SESAM-DBH starten, müssen Sie die Eingabedatei zuweisen. Dafür gibt es mehrere Möglichkeiten.

– Sie können die Eingabedatei als DBH-Konfigurationsdatei über den Linknamen SESCONF oder über die Systemdatei SYSDTA zuweisen (siehe Seite 39).

  Eine DBH-Konfigurationsdatei mit allen DBH-Optionen und ihren aktuellen Werten können Sie in der laufenden DBH-Session bequem mit der Administrationsanweisung SAVE-DBH-OPTIONS erstellen, siehe Seite 343.

– Sie können die Eingabedatei als globale Konfigurationsdatei mit dem Kommando CONNECT-SESAM-CONFIGURATION zuweisen (siehe Seite 41).

Außer im Batchbetrieb ist es auch im Dialogbetrieb möglich, die DBH-Startparameter über eine Eingabedatei an den DBH zu übergeben (siehe Seite 45).

Zuweisen einer DBH-Konfigurationsdatei

Die DBH-Konfigurationsdatei weisen Sie über den Linknamen SESCONF zu mit:

```
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=SESCONF,FILE-NAME = konfigurationsdatei
```

Die DBH-Konfigurationsdatei weisen Sie über die Systemdatei SYSDTA zu mit:

```
/ASSIGN-SYSDTA TO-FILE = konfigurationsdatei
```

Zuweisen einer globalen Konfigurationsdatei

In dieser globalen Konfigurationsdatei können Konfigurationsparameter für mehrere Komponenten des SESAM/SQL-Systems enthalten sein (siehe Seite 45). Die Datei muss folgendes Format haben:

```
CONFIGURATION-LINK = linkname-1 ———————————————————————————— (1)
dbh-option | dcn-option | dbcon-option ———————————————————————— (2)
CONFIGURATION-LINK = linkname-2 ———————————————————————————— (3)
dbh-option | dcn-option | dbcon-option
CONFIGURATION-LINK = linkname-n
dbh-option | dcn-option | dbcon-option
.
.
```

(1) Dieser String muss in Spalte 1 beginnen.

(2) Die DBH-Optionen werden erst zum Ablaufzeitpunkt der einzelnen Tasks geprüft. Sie dürfen durch „//REMARK“-Kommentarzeilen getrennt werden.

(3) Die Linknamen müssen innerhalb der Datei eindeutig sein.

Beispiel für eine globale Konfigurationsdatei

```
//REMARK LADEOPTIONS FUER DEN DBH ************************************
CONFIGURATION-LINK=SESDBB1
//SET-DBH-OPTIONS-
//    DBH-IDENTIFICATION=*PARAMETERS(-
//        CONFIGURATION-NAME=Z-
//       ,DBH-NAME=X-
//    )-
//   ,ADMINISTRATION=*PARAMETERS(-
//        ACCOUNTING=*PARAMETERS(-
.
.
.
//REMARK K_2_DBH_NEW_1 *******************************************
//ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST-
//    ENTRY-1=*CATALOG(-
//        CATALOG-NAME=AUFTRAGKUNDEN-
//       ,USER-ID=KENN1-
//       )-
.
.
.
//REMARK LADEOPTIONS FUER ANWENDERPROGRAMME **************************
CONFIGURATION-LINK=SESDBB2
REMARK KONFIGURATIONSDATEN *************************************
CNF=Z
NAM=X
PUF=64000
TOTAL-USERS=00128
REMARK EIN DB-VORGANG IST GENAU EINEM UTM-VORGANG ZUGEORDNET *****
UTMVG=JA
VT
```

Zuweisen können Sie diese Datei nur mit folgendem Kommando:

```
CONNECT-SESAM-CONFIGURATION

TO-FILE = <filename 1..54> / *LIBRARY-ELEMENT(...)
    *LIBRARY-ELEMENT(...)
      | LIBRARY = <filename 1..54>
      |,ELEMENT = <composed-name 1..64>(...)
      |        | VERSION = *HIGHEST-EXISTING / <composed-name 1..24>
      |,TYPE = S / <alphanum-name 1..8>
,CONFIGURATION-LINK = <alphanum-name 1..8>
```

Operandenbeschreibung

TO-FILE = <filename 1..54>
Hier geben Sie den Namen der globalen Konfigurationsdatei an.

TO-FILE = *LIBRARY-ELEMENT(...)
Falls die Konfigurationsdatei in einer Bibliothek steht, machen Sie hier die entsprechenden Angaben.

***LIBRARY-ELEMENT(...)**

LIBRARY = <filename 1..54>
Hier geben Sie den Bibliotheksnamen an.

ELEMENT = <composed-name 1..64>(...)
Hier geben Sie den Elementnamen an.

VERSION = *HIGHEST-EXISTING / <composed-name 1..24>
Hier geben Sie eine Version des Elements an.

TYPE = S / <alphanum-name 1..8>
Hier geben Sie den Typ des Elements an.

CONFIGURATION-LINK = <alphanum-name 1..8>
Hier geben Sie den Linknamen an, dem die Optionen für den zu startenden DBH in der globalen Konfigurationsdatei zugeordnet sind.

Die Optionen zu der ausgewählten Konfiguration werden lokal in einer Konfigurationsdatei mit folgendem Namen abgespeichert:

*t*SESCONF.*tsn*

t Temporärkennzeichen # oder @;
Wurde beim Systemstart kein Temporärkennzeichen zugewiesen, wird eine permanente Datei SESCONF.*tsn* zugewiesen.

Eingabehinweise

Beim Eintrag der DBH-Startparameter sind einige Regeln zu beachten, die sowohl für den Eintrag innerhalb einer Prozedur als auch für den Eintrag in eine Eingabedatei gelten:

- jede Zeile beginnt mit dem Fluchtsymbol „//“
- jede Startanweisung beginnt in einer neuen Zeile
- erstreckt sich die Eingabe einer Startanweisung mit ihren zugehörigen Parametern über mehrere Zeilen, so muss jede begonnene Zeile, außer der Letzten, mit dem Folgezeichen „-“ abgeschlossen werden
- die Eingabe des Folgezeichens „-“ am Ende einer Zeile ist nicht erlaubt, wenn in der folgenden Zeile eine neue Startanweisung oder die END-Anweisung folgt
- die Reihenfolge der Parametereingabe ist festgelegt (siehe Kapitel „DBH-Startanweisungen und -Optionen“ auf Seite 65)
- auf die Anweisung SET-DBH-OPTIONS folgt entweder eine weitere Startanweisung oder die Anweisung END
- die Eingabe der DBH-Startanweisungen ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST und ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST wird jeweils mit der END-Anweisung abgeschlossen (siehe Abschnitt „DBH-Startanweisungen“ auf Seite 66)
- wenn auf ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST keine Startanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST folgt, so muss statt dessen eine END-Anweisung eingetragen werden. Diese END-Anweisung kann nur dann entfallen, wenn der DBH mit der DBH-Option OLD-TABLE-CATALOG = 0 (Standardeinstellung) gestartet wird (siehe Seite 107).

Ist einer der DBH-Startparameter fehlerhaft, so bricht der DBH ab, und Sie erhalten eine Fehlermeldung.

Außer im Batchbetrieb gelten diese Regeln auch im Dialogbetrieb.

2.2.2.3 Beispielprozedur zum Starten des independent DBH

Das folgende Beispiel zeigt eine Prozedur zum Starten des independent DBH. Ein DBH mit dem DBH-Namen X und dem Konfigurationsnamen Z wird unter der Kennung $KENN1 als Batchauftrag gestartet. Im Laufe der DBH-Session sollen SQL- und CALL-DML-Anweisungen eingegeben werden. Die DBH-Startparameter sind in einer S-Prozedur mit dem Namen STARTP.SESDBH.ENTER gespeichert.

Beispiel

Das Kommando zum Einleiten des Batchauftrags lautet:

```
/ENTER-PROCEDURE NAME=STARTP.SESDBH.ENTER-
                              ,PROC-PAR=NO,LISTING=YES,LOGGING=YES
```

Die S-Prozedur mit dem Namen STARTP.SESDBH.ENTER hat folgenden Aufbau:

```
/SET-PROCEDURE-OPTIONS
/ASSIGN-SYSLST TO-FILE=LST.SESDBH.E.DBH.IND
/MODIFY-MSG-ATTRIBUTES TASK-LANGUAGE=D
/MODIFY-TEST-OPTIONS DUMP=YES
/START-SESAM-DBH
//SET-DBH-OPTIONS-
//    DBH-IDENTIFICATION=*PARAMETERS(-
//        CONFIGURATION-NAME=Z -
//        ,DBH-NAME=X -
//    )-
//   ,ADMINISTRATION=*PARAMETERS(-
//       ADMINISTRATOR=*ANY(-
//            PASSWORD=C'XXX'-
//        )-
//    )-
//   ,SYSTEM-LIMITS=*PARAMETERS(-
//       SQL-DATABASE-CATALOG=10-
//      ,OLD-TABLE-CATALOG=5 -
//    )-
//   ,SQL-SUPPORT=*YES(-
//       INTERNAL-SORT-LIMIT=5000 -
//       ,INACTIVITY-TIME=1 -
//    )
// ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST -
//       ENTRY-1=*CATALOG(CATALOG-NAME=AUFTRAGKUNDEN) -
//       ,ENTRY-2=*CATALOG(CATALOG-NAME=CALLFIRMA)
//END
```

```
// ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST -
//       ENTRY-1=*CALL-DML-TABLE(CALL-DML-TABLE-NAME=VERTRIEB -
//              ,CATALOG-NAME=CALLFIRMA -
//              ,SCHEMA-NAME=VERTRIEBSCH -
//              ,TABLE-NAME=VERTRIEB) -
//       ,ENTRY-2=*CALL-DML-TABLE(CALL-DML-TABLE-NAME=FIRMA -
//              ,CATALOG-NAME=CALLFIRMA -
//              ,SCHEMA-NAME=FIRMASCH -
//              ,TABLE-NAME=FIRMA)
//END
/ASSIGN-SYSLST TO-FILE=*PRIMARY
/EXIT-PROCEDURE
```

2.2.3 Starten des linked-in DBH

SESAM/SQL-LINK ist ein kostenpflichtiges Zusatzprodukt des Datenbanksystems SESAM/SQL. Es besteht aus folgenden Komponenten:

– linked-in DBH

– Dienstprogramm SEDI61L (gibt Antworten von Wiedergewinnungsanweisungen der CALL-DML in eine SAM-Datei aus)

– Dienstprogramm SEDI63L (testet CALL-DML-Anweisungen).

SESAM/SQL-LINK können Sie immer dann einsetzen, wenn ein einziges Anwenderprogramm auf eine oder mehrere Datenbanken zugreifen soll. Der linked-in DBH bearbeitet dann exklusiv die Aufträge dieses einen Anwenderprogramms. Er wird direkt mit dem Anwenderprogramm gebunden, so dass Programm und linked-in DBH eine gemeinsame Task belegen.

SESAM/SQL-LINK ist für SX-Server nicht verfügbar.
SESAM/SQL-LINK kommt auf allen S-Servern nur in der 31-Bit-Variante zum Einsatz.

Anwenderprogramm und linked-in DBH

Der linked-in DBH wird durch das Konnektionsmodul, mit dem das Anwenderprogramm gebunden ist, geladen und gestartet.

Anwenderprogramme, die mit dem linked-in DBH zusammenarbeiten, müssen stets mit dem Konnektionsmodul SESLINK (siehe „Basishandbuch“) gebunden werden. Bei Eingabe der ersten Anweisung lädt das Konnektionsmodul SESLINK automatisch die Module des linked-in DBH aus der SESAM/SQL-Modulbibliothek nach, vorausgesetzt, die Modulbibliothek wurde vor dem Start des Anwenderprogramms entsprechend zugewiesen.

Damit alle SESAM/SQL-Externverweise aufgelöst werden, sollten Anwenderprogramm und SESLINK statisch gebunden werden. Bei den Dienstprogrammen SEDI61L und SEDI63L ist das Konnektionsmodul SESLINK bereits eingebunden.

Wie ein Anwenderprogramm gebunden und gestartet wird, ist in den Handbüchern „ESQL-COBOL für SESAM/SQL-Server“ bzw. „CALL-DML Anwendungen“ beschrieben.

Startparameter übergeben

Der linked-in DBH wird über die DBH-Konfigurationsdatei parametrisiert, sofern der Anwender andere als die voreingestellten Standardwerte wünscht (siehe „Basishandbuch“).
Mit der DBH-Option LINKED-IN-ATTRIBUTES werden dabei Einstellungen speziell für den linked-in DBH getroffen.

Die Konfigurationsdatei für Startparameter des DBH ist eine SAM-Datei mit frei wählbarem Namen, in die der Anwender die gewünschten DBH-Startanweisungen und -Optionen einträgt. Beim Eintrag der DBH-Startanweisungen und -Optionen gelten die gleichen Regeln, wie beim Eintrag der DBH-Startparameter in eine Eingabedatei des independent DBH (siehe Seite 42).

Eine DBH-Konfigurationsdatei mit allen DBH-Optionen und ihren aktuellen Werten können Sie in der laufenden DBH-Session bequem mit der Administrationsanweisung SAVE-DBH-OPTIONS erstellen, siehe Seite 343.

Vor dem Start des Anwenderprogramms muss die Konfigurationsdatei des DBH entweder

– mit folgendem BS2000-Kommando zugewiesen werden:

```
ADD-FILE-LINK LINK-NAME = SESCONF, FILE-NAME = konfigurationsdatei
```

– oder mit:

```
CONNECT-SESAM-CONFIGURATION TO-FILE = globale konfigurationsdatei
```

(siehe Seite 41)

Beim Start des linked-in DBH werden die Startparameter dann an den DBH übergeben.

Enthält ein auszuwertender Parameter der Konfigurationsdatei Syntaxfehler, so wird die Datei geschlossen, und das zugehörige Anwenderprogramm erhält eine entsprechende Fehlermeldung.

Wurde vor dem Start der Anwendung keine Konfigurationsdatei zugewiesen, meldet sich der linked-in DBH mit der Eingabeaufforderung „//“. Der Anwender kann die DBH-Startanweisungen und -Optionen dann direkt am Bildschirm eingeben.

2.2.4 Mehrere SESAM/SQL-DBHs starten

In einem Rechner können Sie mehrere DBHs starten, unabhängig davon, ob es sich um den independent DBH oder den linked-in DBH handelt. Dabei können Sie Teile des DBH als Share-Module verwalten.

Es ist wichtig, die Möglichkeit, mehrere DBHs zu starten, von der Möglichkeit eines Multitaskingbetriebs zu unterscheiden. Die erste Option bezieht sich darauf, mehrere Datenbanken zu starten und von verschiedenen DBHs Prozesse laufen zu lassen. Die zweite Option bietet die Möglichkeit, mehrere parallel laufende DBH-Tasks für Prozessläufe von ein und derselben Datenbank zu nutzen. Zu Einzelheiten siehe „Basishandbuch“.

DBH zuordnen und benennen

Um Konflikte zu vermeiden, sollten Sie zusammengehörige Anwendungen in Konfigurationen zusammenfassen und so gegenüber anderen Konfigurationen abschotten (siehe „Basishandbuch“). Einen DBH ordnen Sie einer Konfiguration zu, indem Sie den Konfigurationsnamen vergeben (siehe DBH-Option CONFIGURATION-NAME auf Seite 89). Der Konfigurationsname muss innerhalb eines Rechners eindeutig sein.

Über die DBH-Option DBH-NAME (siehe Seite 94) vergeben Sie den jeweiligen DBH-Namen. Zu beachten ist dabei, dass es innerhalb einer Konfiguration nicht mehrere DBHs gleichen DBH-Namens geben darf. Andernfalls kann es bei DBH-spezifischen Dateien, die den DBH-Namen und den Konfigurationsnamen als Namensbestandteil führen, zu Namenskonflikten kommen (TA-LOG-Dateien, WA-LOG-Datei und Cursordateien).

2.2.5 Share-Module von SESAM/SQL

Um Ladezeiten oder Hauptspeicherplatz einzusparen, können Sie die Möglichkeiten des BS2000 nutzen und Teile von SESAM/SQL als Share-Module verwalten: Sie können LLMs als Subsysteme laden.

LLMs als Subsysteme laden

Die Dynamische Verwaltung von Subsystemen (DSSM) des BS2000 betrachtet Share-Module als Subsysteme und verwaltet sie entsprechend.

Teile des SESAM/SQL-DBH (in der 31-Bit-Variante, siehe Seite 34), einige Kommunikationsmodule und Teile von SESDCN können mit folgendem Kommando als Subsysteme unter DSSM in den Klasse-4-Speicher geladen werden:

```
/START-SUBSYSTEM
   SUBSYSTEM-NAME=<SESAM_subsystem_name>,
   VERSION=<SESAM_product-version mandatory-man-corr>,
   VERSION-PARALLELISM=*COEXISTENCE-MODE
```

Durch die Angabe von `VERSION-PARALLELISM=*COEXISTENCE-MODE` (Koexistenz erlaubt) können Sie später mehrere Korrekturstände von SESAM/SQL parallel zum Ablauf bringen und so den Umstieg auf einen neuen Korrekturstand im laufenden Betrieb erleichtern. Wenn Sie dies nicht wünschen, dann können Sie den Standardwert `VERSION-PARALLELISM=*NONE` verwenden.
Der Operand `VERSION-PARALLELISM=*EXCHANGE-MODE` wird von SESAM/SQL nicht unterstützt.

Beispiel

```
/START-SUBSYSTEM SUBSYSTEM-NAME=SESDBH,VERSION=7.0A00, -
/                VERSION-PARALLELISM=*COEXISTENCE-MODE
```

DSSM steuert das Laden, Initialisieren, Anhalten, Fortsetzen und Beenden der Subsysteme im laufenden Betrieb (siehe Handbuch „Verwaltung von Subsystemen (DSSM/SSCM)“). Die Beschreibung des Kommandos START-SUBSYSTEM finden Sie im Handbuch „Kommandos“.

Parallele Nutzung mehrerer Korrekturstände

Mit SESAM/SQL-Server können Sie mehrere Korrekturstände parallel nutzen. Sind beim Einspielen eines neuen Korrekturstandes ein oder mehrere Subsysteme von SESAM/SQL geladen, so ist dabei zu beachten, dass die SESAM-Subsysteme nicht automatisch den neuen Korrekturstand laden.

Wenn Sie die Subsysteme, wie im Abschnitt „LLMs als Subsysteme laden“ auf Seite 47 beschrieben, mit erlaubter Koexistenz gestartet haben, dann können Sie die Subsysteme mit den neuen Korrekturständen parallel zu den laufenden Subsystemen ohne Behinderung des Datenbankbetriebs mit START-SUBSYSTEM starten, z.B.

```
/START-SUBSYSTEM SUBSYSTEM-NAME=SESDBH,VERSION=7.0A10, -
/                VERSION-PARALLELISM=*COEXISTENCE-MODE
```

Danach verwenden alle neu gestarteten SESAM/SQL-Tasks mit Ausnahme der Service-Tasks die neuen Subsysteme.
Der SESAM/SQL-DBH startet eine Service-Task stets mit derselben Version wie der DBH selbst. Ein DBH mit dem neuen Korrekturstand startet also auch Service-Tasks mit dem neuen Korrekturstand. Wenn alle SESAM/SQL-Tasks, die noch mit den „alten“ Subsystemen verbunden waren, beendet sind, dann können die Subsysteme mit dem alten Korrekturstand beendet werden.

Alternativ zu dem oben beschriebenen Verfahren können Sie alle Tasks beenden, die an den SESAM-Subsystemen hängen. Beenden Sie danach auch die Subsysteme mit dem Kommando `/STOP-SUBSYSTEM SUBSYSTEM-NAME=<SESAM_subsystem_name>`

Der Datenbankbetrieb wird dadurch unterbrochen.
Anschließend müssen die SESAM-Subsysteme neu gestartet werden mit dem Kommando

```
/START-SUBSYSTEM
   SUBSYSTEM-NAME=<SESAM_subsystem_name>,
   VERSION=<SESAM_product-version mandatory-man-corr>,
   VERSION-PARALLELISM=*NONE/*COEXISTENCE-MODE
```

Danach können die Tasks von SESAM/SQL wieder gestartet werden. Diese Tasks laden jetzt den neuen Korrekturstand (siehe auch Abschnitt „Angabe des Korrekturstandes beim Startkommando“ auf Seite 32).

Auflistung der Share-Module von SESAM/SQL

In den folgenden Tabellen sind die verfügbaren Share-Module von SESAM/SQL aufgelistet. Aus der Spalte „Subsystem bei DSSM“ geht jeweils hervor, welche LLMs beim Laden mit DSSM zu welchen Subsystemen zusammengefasst werden.

In den LLM-Namen steht „*xx*“ jeweils als Platzhalter für die Ziffern in der Versionsbezeichnung von SESAM/SQL.

LLM-Name	Bemerkung	Subsystem bei DSSM
SECDH*xx*[1]	Share-Module des DBH	SESDBH
SECST*xx*		
SEDKF*xx*		
SEDLG*xx*		
SEFKB*xx*		
SEGTR*xx*		
SEINT*xx*		
SEOPT*xx*		
SESDM*xx*		
SESKF*xx*		
SEUUI*xx*		

Tabelle 4: Share-Module des DBH

[1] LLM des independent DBH

LLM-Name	Bemerkung	Subsystem bei DSSM
SECDN*xx*	Share-Modul von SESDCN	SESKOMMD

Tabelle 5: Share-Module von SESDCN,
der Verteilkomponente für die verteilte Verarbeitung mit SESAM/SQL-DCN

LLM-Name	Bedeutung	Subsystem bei DSSM
SECLA*xx*	Kommunikations-LLM für nicht-verteilte Verarbeitung	SESKOMOD
SECVA*xx*	Kommunikations-LLM für verteilte Verarbeitung	SESKOMMD
SERTS*xx*	SQL-Laufzeit-System	SESSQLRT

Tabelle 6: Share-Module der Kommunikation

LLM-Name	Task-Typen, die das Share-Modul nutzen	Subsystem bei DSSM
SEZCS*xx*	DBH, SESDCN und independent Kommunikation im Anwenderprogramm	SESKOM für S-Server
SEJSV*xx*	DBH und independent Kommunikation im Anwender-programm	
SECCS*xx*	Independent Kommunikation im Anwenderprogramm	SESKOM für SX- und SQ-Server
SECSV*xx*	Independent Kommunikation im Anwenderprogramm	

Tabelle 7: Share-Module, die von mehreren Task-Typen genutzt werden

2.2.6 Dynamische Rekonfiguration der DBH-Session

Ab SESAM/SQL V7.0 gibt es zwei DBH-Administrationskommandos zur Steigerung der Verfügbarkeit des independent DBH, zum Einspielen einer Korrekturversion des DBH während des DBH-Betriebs und zur dynamischen Rekonfiguration der DBH-Session:

- RECONFIGURE-DBH-SESSION
- RELOAD-DBH-SESSION

Beide Administrationsanweisungen werden ohne Unterbrechung der DBH-Session ausgeführt. Aus Anwendersicht kommt es nicht zu einem DBH-Ausfall.

Mit RECONFIGURE-DBH-SESSION können folgende DBH-Optionen in der laufenden DBH-Session geändert werden:

– DBH-Option COLUMNS
– DBH-Option CURSOR-BUFFER, Parameter BUFFER-SIZE und FRAME-SIZE
– DBH-Option SPACES
– DBH-Option SQL-SUPPORT, Parameter CURSORS und PLANS
– DBH-Option SYSTEM-DATA-BUFFER
– DBH-Option TRANSACTION-SECURITY, Parameter MAX-ISOLATION-LEVEL
– DBH-Option USER-DATA-BUFFER

Mit RELOAD-DBH-SESSION werden die DBH-Module neu geladen. Dabei können folgende DBH-Optionen in der laufenden DBH-Session geändert werden:

– DBH-Option DBH-TASKS
– DBH-Option SYSTEM-THREADS, Parameter WRITE-THREADS
– DBH-Option THREADS
– DBH-Option USERS

Zum Neuladen der DBH-Module muss SESAM/SQL mit IMON installiert sein. SESAM/SQL ermittelt den aktuellen Installationspfad und lädt damit automatisch den aktuellsten Korrekturstand des DBH. Der neue Korrekturstand des DBH kann parallel zur bisher benutzten Version installiert worden sein, siehe Abschnitt „Parallele Nutzung mehrerer Korrekturstände“ auf Seite 48.

Wenn ein neuer Korrekturstand des DBH geladen wird, dann müssen SESAM-Performance-Monitore, die diesem DBH überwachen, neu gestartet werden.

Bei der dynamischen Rekonfiguration der DBH-Session wird der Speicher des DBH neu strukturiert bzw. neu angelegt. Damit werden auch die Zähler, die der Performance-Monitor SESMON zu Statistikzwecken auswertet, auf „0“ zurückgesetzt.

Ablauf der Administrationsanweisungen

Zur Ausführung einer dieser Anweisungen wird zunächst ein transaktionsfreier Zustand der DBH-Session benötigt. Offene Transaktionen werden vom DBH abgebrochen oder zurückgesetzt.

Prüfen Sie vor der Anweisungseingabe mit der Administrationsanweisung SHOW-TRANSACTIONS, ob noch Transaktionen aktiv sind und lassen Sie nötigenfalls mit der Administrationsanweisung HOLD-TRANSACTION-ADMISSION keine weiteren Transaktion zu.

In folgenden Fällen kann der DBH Transaktionen nicht abbrechen. Die Administrationsanweisung wird in diesen Fällen mit einer entsprechenden Meldung abgebrochen.

– Eine Transaktion ist in der Verarbeitungphase Prepare To Commit (PTC)
– Eine Utility-Anweisung wird bearbeitet
– Es liegt eine Lock-Sequenz vor

Der Beginn der DBH-Rekonfiguration wird in der Meldung SES6090 (unabhängig von der DHB-Option MSG-OUTPUT) auf Bedienstation bzw. Terminal und auf SYSLST gemeldet.

Im Fehlerfall, wenn z.B. der DBH wegen Speichermangel nicht rekonfiguriert werden kann, wird die Rekonfiguration abgebrochen. Wenn nach dem Abbruch der Rekonfiguration ein externer Restart eingeleitet wird, dann wird der DBH mit den bisherigen DBH-Optionen gestartet.

Die Betriebsbereitschaft des DBH wird - wie bei einem Start oder Restart - mit der Meldung SES0060 SESAM IST BETRIEBSBEREIT angezeigt.

2.3 Beenden des SESAM/SQL-DBH

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie den SESAM/SQL-DBH und damit die DBH-Session je nach Betriebsart beenden.

2.3.1 Beenden des independent DBH

Sie beenden den independent DBH über

– das Administrationsprogramm SESADM mit der Administrationsanweisung STOP-DBH

– oder mit dem Administrationskommando STOP-DBH (siehe Seite 416).

Im Fall von CALL-DML-Anwendungen können Sie den DBH auch über eine CALL-DML-Administrationsanweisung beenden, die aus einer TIAM-Anwendung oder einem UTM-Teilprogramm eingegeben wird. Voraussetzung ist jeweils, dass Sie durch die in der DBH-Option ADMINISTRATOR eingetragene System-Benutzerkennung des Systemverwalters berechtigt sind, über die CALL-Schnittstelle zu administrieren (siehe Seite 84).

Innerhalb einer SESAM/SQL-UTM-Anwendung sollten Sie den DBH stets mit folgender Administrationsanweisung - oder dem entsprechenden Administrationskommando - beenden:

```
STOP-DBH UTM-SESSION-INFO=KEEP
```

Der Parameter UTM-SESSION-INFO=KEEP (Standardwert) bewirkt, dass die Sicherungsdateien des DBH aktiv und die in ihnen vermerkten Wiederanlauf-Informationen erhalten bleiben.

2.3.2 Beenden des linked-in DBH

Der linked-in DBH kann nur mit dem Administrationskommando STOP-DBH beendet werden.

Beim linked-in DBH wird das Administrationskommando erst wirksam, wenn im Anwenderprogramm die nächste Anweisung an den DBH gegeben wird und damit die Steuerung an den DBH übergeht.

Sollten im Programmlauf keine Anweisungen mehr folgen, wird der linked-in DBH bei Beendigung des Anwenderprogramms beendet.

2.4 Wiederanlauf einer DBH-Session

Der SESAM/SQL-DBH führt einen Wiederanlauf durch, wenn der Betrieb nach Unterbrechungen auf Grund von Fehlern wieder aufgenommen wird (siehe „Basishandbuch“).

Beim Wiederanlauf werden alle logisch inkonsistenten Datenbanken geöffnet, und ihre Konsistenz wird wiederhergestellt. Informationen über den Abarbeitungsstand der Datenbank-Transaktionen bezieht der DBH aus den Transaktionssicherungsdateien (TA-LOG-Dateien) und der Wiederanlauf-Sicherungsdatei (WA-LOG-Datei).

Je nachdem, ob die laufende DBH-Session unterbrochen wird oder nicht, führt der DBH einen externen oder internen Wiederanlauf durch:

– Den externen Wiederanlauf führt der DBH durch, wenn er nach einer Abbruch-Session gestartet wird.

– Den internen Wiederanlauf führt der DBH nach internen Fehlern geringeren Gewichts durch, ohne dabei den laufenden Betrieb zu unterbrechen.

Einen Wiederanlauf kann sowohl der independent DBH als auch der linked-in DBH durchführen.

Innerhalb einer UTM-Anwendung führen der SESAM/SQL-DBH und openUTM einen synchronisierten Wiederanlauf durch (siehe „Basishandbuch“).

In der DBH-Maske SYSTEM INFORMATION (siehe Seite 498) können Sie sich über den Fortschritt eines Wiederanlaufs der DBH-Session informieren.
In einer laufenden DBH-Session werden in dieser Maske Informationen über die Anzahl angefallener Logging-Blöcke für einen Wiederanlauf ausgegeben.

2.4.1 Voraussetzungen für den Wiederanlauf

Damit der DBH einen Wiederanlauf durchführen kann, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

– Der DBH muss mit Transaktionssicherung laufen (Standard).

– Die TA-LOG-Dateien (Transaktionssicherungsdateien) müssen bereitstehen.
Ihr Standardname lautet
SESAM*kn*.TA-LOG1 und SESAM*kn*.TA-LOG2 beim independent DBH und
SESLK*kn*.TA-LOG1 und SESLK*kn*.TA-LOG2 beim linked-in DBH.

– Die WA-LOG-Datei (Wiederanlauf-Sicherungsdatei) muss bereitstehen.
Ihr Standardname lautet
SESAM*kn*.WA-LOG beim independent DBH und
SESLK*kn*.WA-LOG beim linked-in DBH.

Die TA-LOG-Dateien und die WA-LOG-Datei führen als Namensbestandteil den Konfigurationsnamen (*k*) und den DBH-Namen (*n*), die beide über die DBH-Option DBH-IDENTIFICATION beim Starten der abgebrochenen Session vereinbart wurden.

Sind die TA-LOG-Dateien und die WA-LOG-Datei nicht verfügbar, so kann der DBH den Wiederanlauf nicht durchführen. Der Datenbankverwalter muss logisch inkonsistente Datenbanken dann mit den entsprechenden Utility-Anweisungen reparieren (siehe Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 2: Utilities“).

2.4.2 Dauer des Wiederanlaufs steuern

Die Zeitdauer des Wiederanlaufs hängt im Wesentlichen von der Dauer der physikalischen Reparatur und des logischen Rücksetzens der offenen Transaktionen ab. Ziel ist es, diese Zeitdauer möglichst kurz zu halten. Welche Möglichkeiten Ihnen dabei seitens des DBH zur Verfügung stehen, wird in den folgenden Abschnitten erläutert.

Verkürzung der Zeitdauer der physikalischen Reparatur

Bei der physikalischen Reparatur werden die After-Image-Blöcke von den TA-LOG-Dateien auf die Datenbanken geschrieben.

Je öfter die After-Image-Blöcke bereits während des Normalbetriebs gespeichert werden, desto weniger Datenblöcke müssen bei einem möglichen Wiederanlauf geschrieben werden. Die Dauer bis zum Normalbetrieb nach einem Abbruch verkürzt sich. Die Häufigkeit des Schreibens während der Session können Sie mit den Parametern BUFFER-LIMIT und TALOG-LIMIT der DBH-Option RESTART-CONTROL (siehe Seite 115) erhöhen.

Allerdings kann sich zu häufiges Speichern während des Normalbetriebs negativ auf die Performance auswirken. Beobachten Sie deshalb die I/O-Raten mit dem Performance-Monitor und korrigieren Sie gegebenenfalls die Parameter BUFFER-LIMIT und TALOG-LIMIT während des laufenden Betriebs mit der Administrationsanweisung MODIFY-RESTART-CONTROL (siehe Seite 295).

Verlagerung des logischen Rücksetzens in den Normalbetrieb

Beim logischen Rücksetzen werden die beim letzten Konsistenzpunkt offenen Transaktionen anhand der logischen Before-Images zurückgesetzt.

Mit der Einstellung LOGICAL-ROLLBACK = *DELAYED der DBH-Option RESTART-CONTROL (siehe Seite 115) kann dieses Rücksetzen bis zum Start des Normalbetriebs nach einem Wiederanlauf verzögert werden. Die Rücksetzvorgänge verlaufen dann parallel zu den normalen Transaktionen und Aufträgen der Anwender und werden dem entsprechend wie im Normalbetrieb synchronisiert.

Die Verzögerung des logischen Rücksetzens wird in folgenden Fällen unterdrückt, auch wenn die im letzten Absatz beschriebene Option eingeschaltet ist:

– Bei einem Wiederanlauf aufgrund eines Engpasses auf den Transaktions-Sicherungsdateien, da eine Beseitigung des Engpasses nicht zu erwarten ist, bevor die offenen Transaktionen zurückgesetzt sind.

– Bei einem Wiederanlauf wegen eines Engpasses auf einer DA-Logging-Datei. In dieser Situation kann auf die Datenbanken nur noch lesend zugegriffen werden. Deshalb müssen auch hier vor einem Wiederanlauf die offenen Transaktionen zurückgesetzt werden.

– Bei einem Wiederanlauf wegen eines defekten Catalog-Spaces. Auch in diesem Fall müssen die Transaktionen sofort zurückgesetzt werden, da die reparierten Daten- und Indexspaces wegen des fehlenden Catalog-Spaces am Ende des Wiederanlaufs physikalisch geschlossen werden.

2.4.3 Externen Wiederanlauf starten

Nach einer Abbruch-Session starten Sie den DBH wie gewohnt. Sie können den DBH nötigenfalls auch auf einem anderen Rechner als dem Rechner der Abbruch-Session starten. Auch ein Wechsel der Rechnerarchitektur (S-Server <---> SX-Server, S-Server <---> SQ-Server oder SX-Server <---> SQ-Server) ist dabei möglich.

Bei der Übergabe der DBH-Startparameter müssen Sie aber Folgendes beachten:

– Konfigurationsname und DBH-Name der Abbruch- und der Wiederanlauf-Session müssen übereinstimmen (siehe DBH-Optionen „CONFIGURATION-NAME“ auf Seite 89 und „DBH-NAME“ auf Seite 94). Der externe Wiederanlauf wird nämlich nur dann durchgeführt, wenn ein DBH gestartet wird, der die gleichen Konfigurations- und DBH-Namen wie die abgebrochene Session verwendet. Nur dann kann der DBH die Wiederanlauf-Informationen der entsprechenden TA-LOG-Dateien und der WA-LOG-Datei auswerten.

– Die DBH-Option MEDIA-CATALOG (siehe Seite 98) müssen Sie eingeben, wenn Sie für einen oder mehrere Parameter andere als die Standardwerte wünschen.

– Die DBH-Optionen CURSOR-BUFFER, SYSTEM-DATA-BUFFER und USER-DATA-BUFFER (siehe ab Seite 91) müssen Sie eingeben, wenn Sie für eine oder mehrere dieser Optionen einen anderen als den Standardwert wünschen.

  Bei einem Wechsel von einem Rechner, auf dem der DBH in der 64-Bit-Variante abläuft (siehe Seite 34), zu einem Rechner, auf dem der DBH in der 31-Bit-Variante abläuft, muss Folgendes beachtet werden:
  – die DBH-Option SYSTEM-DATA-BUFFER hat in der 31-Bit-Variante einen kleineren Maximalwert
  – auf einem Rechner der 31-Bit-Variante steht dem DBH eventuell ein kleinerer virtueller Adressraum zur Verfügung

  Im Fehlerfall (siehe Seite 35) muss der BS2000-Systembetreuer den virtuellen Adressraum der Kennung vergrößern. Ist dies nicht möglich, so können Sie versuchen, den Speicherbedarf über Einschränkungen in einigen DBH-Optionen zu reduzieren (siehe übergeordnete DBH-Option STORAGE-SIZE, Seite 134).

– Die übrigen DBH-Startparameter übernimmt der DBH aus der WA-LOG-Datei. Geben Sie dennoch weitere DBH-Startparameter ein, so werden diese ignoriert.
  Eine Ausnahme bildet der Parameter LOGICAL-ROLLBACK = IMMEDIATELY / DELAYED der Administrationsanweisung RESTART-CONTROL. Hier können Sie den Wert auch später noch ändern.

Ist eine der betroffenen Datenbanken bzw. ein Space nicht verfügbar, so erhalten Sie eine entsprechende Meldung. Der DBH erwartet dann eine der folgenden Antworten:

R um das Öffnen noch einmal zu versuchen

I um die Datenbank bzw. den Space zu übergehen und die Verarbeitung fortzusetzen

H um den Wiederanlauf abzubrechen

Auch wenn Datenbanken bzw. Spaces dem DBH nicht zur Verfügung gestellt werden können, versucht der DBH den Wiederanlauf erfolgreich abzuschließen. Die entzogenen Datenbanken bzw. Spaces können anschließend über die Utility-Anweisung RECOVER repariert werden (siehe Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 2: Utilities“).

Während des Wiederanlaufs bearbeitet der DBH keine Aufträge, die Eingabe von Administrationsanweisungen oder -kommandos ist in dieser Phase nicht möglich.

Nach erfolgreich abgeschlossenem Wiederanlauf bleiben die Datenbanken geöffnet und können wieder durch die Anwenderprogramme bearbeitet werden.

2.5 Jobvariablen

Der SESAM-DBH arbeitet gegebenenfalls mit folgenden Arten von Jobvariablen:

– Jobvariablen zur Steuerung von Aufträgen und Programmen

– Monitor-Jobvariablen zur Auftragsüberwachung

2.5.1 Jobvariablen zur Steuerung von Aufträgen und Programmen

SESAM/SQL bietet die Möglichkeit, innerhalb der DBH-Session Jobvariablen zur Steuerung von Aufträgen und Programmen einzusetzen. Voraussetzung für das Arbeiten mit Jobvariablen ist, dass das Softwareprodukt „JV (BS2000 Jobvariablen)“ installiert ist (siehe Handbuch „JV (BS2000/OSD)“). Wenn JV nicht vorhanden ist, wird auf das Anlegen und Versorgen der Jobvariablen ohne Warnung verzichtet.

Um die Kommunikationsbereitschaft des DBH anzuzeigen, können Sie folgende Zustände über Jobvariablen dokumentieren lassen:

– Beginn der DBH-Session

– Ende der DBH-Session

– Fehler im Laufe der DBH-Session

– Aktueller Zustand der DBH-Session

– WA- und TA-LOG-Zustand

– Anlegen eines Replikats.
  Liegt das Replikat in einer BS2000-Kennung ungleich der DBH-Kennung, so wird versucht, die Jobvariable ebenfalls in der Kennung des Replikats anzulegen bzw. eine bereits unter diesem Namen angelegte Jobvariable zu verwenden. SESAM/SQL kann die Jobvariable nur dann in der Kennung des Replikats anlegen, wenn die DBH-Kennung als Miteigentümer für die Jobvariable eingetragen ist. Kann die Jobvariable nicht in der Kennung des Replikats angelegt werden bzw. ist sie dort nicht angelegt, so wird sie in der DBH-Kennung angelegt.

Die Übersicht auf der nächsten Seite zeigt, zu welchem Zeitpunkt der SESAM/SQL-DBH welche Jobvariablen setzt.

Der DBH legt Jobvariablen stets als mehrbenutzbar (USER-ACCESS=*ALL-USERS) an. Wenn andere Attribute verwendet werden sollen, so müssen die Jobvariablen vom Datenbankverwalter vorab manuell entsprechend eingerichtet werden.

Zeitpunkt	Name der Jobvariablen	Inhalt der Jobvariablen
Zwischen Beginn und Ende der DBH-Session	SESAM.SESDBH.*kn* *k* bedeutet: Konfigurationsname (siehe Seite 89) *n* bedeutet: DBH-Name (siehe Seite 94)	Date *JJJJ-MM-TT* Time *hh:mm:ss* DBH-STARTED DBH_NORMAL_END| DBH_ABNORMAL_END| DBH_ENDED_WITH_WARNINGS TA-LOG ACTIVE | NOT ACTIVE Systemfehler: CC XX/YY/ZZ | IW xxx Termination: IW xx Meldung: yyyyyyy Dabei bedeuten: CC XX/YY/ZZ: Consistency Check mit Nummer, Gewicht und Unternummer IW xxx: Unterbrechungsgewicht yyyyyyyy: Meldungsschlüssel (siehe Handbuch „Meldungen“)
Beim ersten Update in der DBH-Session bzw. beim korrekten Beenden der Session	SICHERUNGSINFORMATION.*kn*	Status der Dateien SESAM*kn*.TA-LOG1 SESAM*kn*.TA-LOG2 SESAM*kn*.WA-LOG SESLK*kn*.TA-LOG1 SESLK*kn*.TA-LOG2 SESLK*kn*.WA-LOG Status der Transaktionssicherungsdateien: o.k. Wiederanlauf UTM-Auskunft
Beim Anlegen eines Replikats	*benutzerkennung*.SESAM.*replikat*.NEXT-REPL-LOG	Die älteste CATLOG- und DALOG-Datei, die zum ersten REFRESH REPLICATION benötigt werden (siehe „Basishandbuch“)

Tabelle 8: Jobvariablen

Bei STXIT-Ereignissen der Klasse ABEND und TERM enthält die Jobvariable SESAM.SESDBH.*kn* nicht mehr „Systemfehler: IW xx“, sondern „Termination: IW xx“ (xx: STXIT-Interrupt-Weight), da es sich bei diesen STXIT-Ereignissen nicht um Systemfehler handelt. Die Bedeutung der STXIT-Interrupt-Weights finden Sie im Handbuch „Makroaufrufe an den Ablaufteil“ bei der Beschreibung von STXIT. Falls ein interner Transaktionswiederanlauf (z.B. wegen Logging-Engpass) nicht durchgeführt werden kann und die Session beendet werden muss, wird in der Jobvariablen SESAM.SESDBH.*kn* „Meldung: yyyyyyy“ (yyyyyyy: Meldungsschlüssel) hinterlegt, wobei die entsprechende Meldung die Ursache für den gescheiterten Wiederanlauf enthält.

Namen und Erläuterungstexte innerhalb der Jobvariablen können Sie bei Bedarf mit Hilfe vordefinierter Makros ändern.
Die vordefinierten Makros sind in der Quelldatei SEZTXT.ASS enthalten, die als Bestandteil der der Bibliothek SIPANY.SESAM-SQL.070.SPEZ ausgeliefert wird.

Die Quelldatei SEZTXT.ASS enthält folgende Makros:

– JOBV *name*[,[*länge*][,MONJV]]
  Dieser Makro deklariert eine Jobvariable mit dem Namen *name*.

  name Name der Jobvariablen; der Name darf maximal 54 Zeichen lang sein.

  länge Der Name der Jobvariablen enthält ein Suffix der angegebenen Länge.

  MONJV Die Jobvariable dient als überwachende Jobvariable. In diesem Fall wird der Text erst ab Position 128 (d.h. nach dem Systemteil) in der Jobvariablen hinterlegt.

– TEXT *text*
  Dieser Makro generiert für die Jobvariable *name* den Inhalt in Form eines Textes.

  text Textstring bestehend aus beliebigen Zeichen (C'...') oder sedezimalen Zeichen (X'...'); maximale Länge: 54 Zeichen. Auf eine Jobvariable dürfen sich mehrere Textstrings beziehen.

– INSRT *länge*
  Dieser Makro generiert für die Jobvariable *name* einen Insert der Länge *länge*. Dies bewirkt, dass später dynamisch ein Text der entsprechenden Länge eingefügt wird. Der Makro darf für eine Jobvariable mehrmals angegeben werden.

  länge Länge des Inserts; maximale Länge: 256 Zeichen.

Sie dürfen im Makro JOBV den Namen der Jobvariablen ändern und im Makro TEXT den Namen des Textstrings. Die Angaben im Makro INSRT dürfen nicht geändert werden.
Beachten Sie, dass die Gesamtlänge aller Texte und Inserts für eine Jobvariable maximal 256 Zeichen betragen darf!
Nach jeder Änderung müssen Sie die Quelldatei assemblieren und unter dem Modulnamen SEZTXT in die SESAM/SQL-Modulbibliothek eintragen.

2.5.2 Monitor-Jobvariablen zur Auftragsüberwachung

Der SESAM-DBH versorgt eine vorhandene auftragsüberwachende Monitor-Jobvariable gleichzeitig mit der Jobvariablen SESAM.SESDBH.*kn*.

Der Inhalt der auftragsüberwachenden Jobvariable ist beschrieben im Handbuch „JV (BS2000/OSD)“, Abschnitt „Auftrags-/Programmüberwachung mit JVs“.

Von SESAM/SQL werden folgende Bereiche versorgt:

– „Name der zu überwachenden Anwendung“ (Byte 53-60) mit „SESDBH*kn*“

– „Anwendungsspezifische Informationen“ (Byte 71-128) werden mit dem Inhalt der Jobvariablen SESAM.SESDBH.*kn* ohne „Date“ und „Time“ versorgt (siehe Tabelle „Jobvariablen“ auf Seite 59).

2.6 E-Mail-Versand wichtiger Informationen der DBH-Session

Ab SESAM/SQL V7.0 können Sie wichtige Informationen der DBH-Session auch automatisch per E-Mail versenden lassen.

In die MAIL-Parameterdatei tragen Sie dazu Empfänger und Absender sowie relevante Meldungsnummern für die E-Mail-Ausgaben des DBH ein.

Art und Unfang der E-Mail-Ausgabe des DBH legen Sie über DBH-Optionen und Administrationsanweisungen fest.

Voraussetzungen für die E-Mail-Ausgabe des DBH

Der Mail-Service des Softwareprodukts interNet Services muss zur Verfügung stehen.

Der eigentliche Versand der E-Mail erfolgt durch den DBH mit dem Mail-Sender (Schnittstelle SEND-MAIL) der Softwareprodukts interNet Services.

MAIL-Parameterdatei

Die MAIL-Parameterdatei ist eine BS2000-Datei, die der Anwender anlegt und beim Start dem DBH über den Linknamen SESMAIL zuweist, siehe Seite 35.

Wenn Sie die MAIL-Parameterdatei einem DBH vor seinem Start zuweisen, dann werden die dort eingestellten Parameter mit dem Start des DBH wirksam. Andernfalls können Sie die E-Mail-Ausgabe des DBH (zunächst) nicht nutzen.

Die MAIL-Parameterdatei kann in der laufenden DBH-Session geändert werden. Die (geänderten) Parameter werden aber erst durch die Eingabe der Administrationsanweisung MODIFY-MAIL-PARAMETERS (siehe Seite 282) wirksam.
Die aktuellen MAIL-Parameter können Sie mit der Administrationsanweisung SHOW-MAIL-PARAMETERS (siehe Seite 387) ausgeben.

Aufbau der MAIL-Parameterdatei

Die MAIL-Parameterdatei muss eine SAM-Datei sein und kann beispielsweise mit dem Dateibearbeiter EDT (siehe Handbuch „EDT (BS2000/OSD)“) erstellt werden.

Die Angaben in der Parameterdatei müssen folgenden Regeln genügen:

- Jede Zeile enthält genau eine Parameterangabe.
- Zeilen, die mit # beginnen, werden ignoriert (Kommentarzeilen)
- Alle anderen Zeilen müssen mit den Schlüsselworten „ADDRESS=“, „SENDER=“ oder „MSG=“ beginnen. Leerzeichen in diesen Zeilen sind nicht sinnvoll, sie beenden die Analyse der Eingabe.

- Mit der Zeile `ADDRESS=<e-mail-adresse>` wird die E-Mail-Adresse angegeben, an die die E-Mails des DBH verschickt werden. Sie können auch mehrere E-Mail-Adressen, getrennt durch Strichpunkt, angeben. Die `<e-mail-adresse>` kann auch in Hochkommata eingeschlossen werden.
  Die Gültigkeit einer E-Mail-Adresse wird von SESAM/SQL nicht geprüft. SESAM/SQL prüft auch nicht, ob der E-Mail-Versand erfolgreich war. Antworten auf die E-Mail gehen an die unter „SENDER=“ eingetragene E-Mail-Adresse.
  Wenn die „ADDRESS=“-Zeile mehrfach angegeben wird, dann wird nur die zuletzt eingegebene „ADDRESS=“-Zeile verwendet.
- Mit der Zeile `SENDER=<e-mail-adresse>` wird eine E-Mail-Adresse angegeben, die als Absender der E-Mail eingetragen wird. Die `<e-mail-adresse>` kann auch in Hochkommata eingeschlossen werden.
  Die Gültigkeit der E-Mail-Adresse wird von SESAM/SQL nicht geprüft.
  Wenn keine Absender-Adresse angegeben wird, dann hat die E-Mail keinen Absender.

  i Die Angabe eines unpassenden Absenders kann zu Problemen beim Mail-Server des Empfängers oder zu einer ungewünschten Behandlung durch SPAM-Filter führen.
- Mit den Zeilen `MSG=<msg-nr>` werden Meldungsummern angegeben, bei deren Auftreten eine E-Mail-Benachrichtigung gesendet werden soll (abhängig von der Option IMMEDIATE=*YES/*NO).

  Bei der Angabe von Meldungsnummern dürfen rechtsbündig Wildcard-Zeichen `*` (beliebiges Zeichen) verwendet werden um Meldungsgruppen zu bilden (z.B. können alle Engpass-Meldungen mit `MSG=SES60**` erfasst werden).

  Jede Meldungsnummer oder Meldungsgruppe muss in einer eigenen Zeile angegeben werden. Bis zu 100 Zeilen mit Meldungsnummern oder Meldungsgruppen können angegeben werden. Eine Meldungsnummer kann mehrfach, auch innerhalb von Meldungsgruppen mit Wildcards, angegeben werden. Bei ihrem Auftreten wird die Meldung aber nur einmal versandt.

Beispiel für eine MAIL-Parameterdatei

```
##############################################
# MAIL-Parameterdatei fuer den SESAM/SQL-DBH.
##############################################
ADDRESS=NAME1@COMPANY.COM
SENDER=NAME2@COMPANY.COM
# Anzeige der Startmeldung
MSG=SES0060
# Anzeige der Engpassmeldungen
MSG=SES60**
```

Optionen und Anweisungen zur Steuerung der E-Mail-Ausgabe des DBH

Mit der Anweisung MODIFY-OUTPUT-MODE (siehe Seite 207) können Sie als Ausgabeziel für alle folgenden Administrationsanweisungen eine zusätzliche Ausgabe per E-Mail festlegen.

Den Umfang der E-Mail-Ausgaben des DBH stellen Sie mit den DBH-OPTIONEN MSG-OUTPUT (siehe Seite 103) und SERVICE-TASKS (siehe Seite 122) ein.
Mit den Administrationsanweisungen MODIFY-MSG-OUTPUT (siehe Seite 283) und MODIFY-SERVICE-TASKS (siehe Seite 301) können Sie den Umfang der E-Mail-Ausgaben des DBH ändern.

3 DBH-Startanweisungen und -Optionen

Dieses Kapitel beschreibt Syntax und Funktion der DBH-Startparameter und gibt zusätzlich Hinweise zu ihrer Eingabe.

Das Kapitel gliedert sich in folgende Abschnitte:

- Übersicht und Eingabehinweise
- Alphabetische Beschreibung

Welche Möglichkeiten bestehen, die DBH-Startanweisungen und -Optionen beim Starten des DBH an den DBH zu übergeben, ist beschrieben im Abschnitt „Starten des SESAM/SQL-DBH“ auf Seite 33.

3.1 Übersicht und Eingabehinweise

DBH-Startanweisungen und -Optionen dienen der Parametrisierung des DBH. Sie legen für die aktuelle DBH-Session Betriebsmittel, Arbeitsregeln und Grenzwerte fest.

DBH-Startanweisungen und -Optionen werden im SDF-Format eingegeben. Die Eingabe kann im ungeführten oder geführten Dialog, aus Prozedurdateien oder im Batchbetrieb erfolgen. Eine ausführliche Beschreibung der Dialogschnittstelle SDF (**S**ystem **D**ialog **F**acility) finden Sie im Handbuch „Dialogschnittstelle SDF“.
Die DBH-Startanweisungen und -Optionen werden in der User-Syntaxdatei SYSSDF.SESAM-SQL.070.USER ausgeliefert.

In diesem Abschnitt sind die DBH-Startanweisungen und -Optionen in Form von tabellarischen Übersichten nach inhaltlichen Gesichtspunkten zusammengestellt. Der Abschnitt enthält außerdem Informationen zur Eingabe der Startparameter.

3.1.1 DBH-Startanweisungen

DBH-Startanweisungen leiten die Parametrisierung des DBH ein.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die DBH-Startanweisungen in der Reihenfolge ihrer Eingabe:

DBH-Startanweisung	Funktion
SET-DBH-OPTIONS	veranlasst das Einlesen der DBH-Optionen
ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST	fügt Einträge in das SQL-Datenbankverzeichnis ein
ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST	fügt Einträge in das CALL-DML-Tabellenverzeichnis ein

Tabelle 9: DBH-Startanweisungen

Die erste DBH-Startanweisung muss die SET-DBH-OPTIONS-Anweisung sein. Ihr folgt die Eingabe der gewünschten DBH-Optionen.
Die übrigen beiden Startanweisungen sind optional, da Einträge in das SQL- bzw. CALL-DML-Tabellenverzeichnis auch über Administrationsanweisungen erfolgen können (siehe Abschnitt „ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY“ auf Seite 242 und Abschnitt „ADD-SQL-DB-CATALOG-ENTRY“ auf Seite 245).
Wenn Sie aber bereits beim Starten des DBH über die Startanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST Einträge in das CALL-DML-Tabellenverzeichnis einfügen wollen, müssen Sie zuvor die Startanweisung ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST eingeben.

END-Anweisung

Bei Eingabe der DBH-Startanweisungen müssen Sie zum Abschluss der Parametereingabe stets auch die END-Anweisung berücksichtigen.

Die END-Anweisung ist an verschiedenen Stellen der Parametereingabe notwendig:

– Nach Eingabe der SET-DBH-OPTIONS-Anweisung, wenn mit dieser Anweisung die Parametereingabe beendet ist.

– Nach Eingabe der Startanweisung ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST

– Nach Eingabe der Startanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST bzw. statt der Eingabe dieser Startanweisung; diese END-Anweisung kann nur dann entfallen, wenn der DBH mit der untergeordneten DBH-Option OLD-TABLE-CATALOG=0 (Standard) gestartet wird (siehe Seite 107).

Beispiel 1

Die END-Anweisung schließt die Parametereingabe schon nach Eingabe der SET-DBH-OPTIONS-Anweisung ab.

```
//SET-DBH-OPTIONS ...
//END
```

Beispiel 2

Eine END-Anweisung schließt die Eingabe der Startanweisung ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST ab, eine weitere END-Anweisung beendet die Parametereingabe insgesamt.

```
//SET-DBH-OPTIONS ...
//ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST ...
//END
//ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST ...
//END
```

Beispiel 3

Eine END-Anweisung schließt die Eingabe der Startanweisung ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST ab, eine weitere END-Anweisung beendet die Parametereingabe insgesamt. Die Startanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST entfällt.

```
//SET-DBH-OPTIONS ...
//ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST ...
//END
//END
```

3.1.2 DBH-Optionen

DBH-Optionen parametrisieren den DBH und definieren so die wesentlichen Merkmale einer DBH-Session. Die meisten DBH-Optionen (Ausnahmen: CONFIGURATON-NAME und DBH-NAME) können Sie im laufenden Betrieb änden, siehe Abschnitt „Administrationsanweisungen zum Ändern von DBH-Optionen“ auf Seite 223.
Die aktuellen DBH-Optionen können Sie in eine Datei sichern und in der nächsten DBH-Session wieder verwenden, siehe Seite 343.

DBH-Optionen lassen sich untergliedern in übergeordnete DBH-Optionen und untergeordnete DBH-Optionen.

– Übergeordnete DBH-Optionen, wie ADMINISTRATION oder STORAGE SIZE, beziehen sich jeweils auf einen bestimmten Themenkomplex.

– Untergeordnete DBH-Optionen behandeln jeweils einen Teilbereich des Themenkomplexes der zugehörigen übergeordneten Option.

Allen übergeordneten DBH-Optionen sind eine oder mehrere untergeordnete Optionen zugeordnet.

Sie geben die DBH-Optionen nach Eingabe der DBH-Startanweisung SET-DBH-OPTIONS ein.

Für alle DBH-Optionen gibt es Standardeinstellungen. Sie müssen daher nur solche Optionen explizit angeben, für die Sie von der Standardeinstellung abweichende Werte wünschen. Wollen Sie für eine oder mehrere untergeordnete Optionen eigene Werte vergeben, so müssen Sie allerdings zunächst die zugehörige übergeordnete Option eintragen.

Welche DBH-Optionen insgesamt zur Verfügung stehen, zeigt die folgende Übersicht.

Übersicht über die DBH-Optionen

Übergeordnete Option	Untergeordnete Option	Kurzbeschreibung
DBH-IDENTIFICATION	CONFIGURATION-NAME DBH-NAME	**DBH identifizieren** Konfigurationsnamen festlegen DBH-Namen vergeben
ADMINISTRATION	ACCOUNTING ADMINISTRATOR MSG-OUTPUT SECURITY	**DBH administrieren** Abrechnung aktivieren Administrationsberechtigung vergeben Ausgaben des DBH steuern Sicherheitseinstellungen vornehmen
CPU-RESOURCES	DBH-TASKS SERVICE-TASKS	**CPU-Auslastung steuern** Anzahl der DBH-Tasks in der Session Anzahl der Tasks für Service-Aufträge festlegen

Tabelle 10: Über- und untergeordnete DBH-Optionen (Teil 1 von 2)

Übergeordnete Option	Untergeordnete Option	Kurzbeschreibung
FILE-RESOURCES		**Vereinbarungen zu Dateien treffen**
	MEDIA-CATALOG	Medienkatalog anlegen
	SESSION-LOGGING-ID	sessionbezogene Dateien kennzeichnen
LINKED-IN-ATTRIBUTES		**Attribute des linked-in DBH angeben**
	CODED-CHARACTER-SET	Codierten Zeichensatz angeben, mit dem das Anwenderprogramm arbeitet.
RECOVER-OPTIONS		**Vereinbarungen für RECOVER- oder REFRESH-Läufe treffen**
	SYSTEM-DATA-BUFFER	System-Data-Buffer dimensionieren
	USER-DATA-BUFFER	User-Data-Buffer dimensionieren
	MEDIA-CATALOG	Medienkatalog anlegen
STORAGE-SIZE		**Puffer- und Containergröße einstellen**
	CURSOR-BUFFER	Cursor-Puffer dimensionieren
	SYSTEM-DATA-BUFFER	System-Data-Buffer dimensionieren
	TRANSFER-CONTAINER	Transfer-Container dimensionieren
	USER-DATA-BUFFER	User-Data-Buffer dimensionieren
	WORK-CONTAINER	Work-Container dimensionieren
SYSTEM-LIMITS		**Grenzwerte einstellen**
	COLUMNS	Bereich für Wiedergewinnungsanweisungen vergrößern
	OLD-TABLE-CATALOG	maximale Anzahl Einträge im CALL-DML-Tabellenverzeichnis festlegen
	SPACES	maximale Anzahl gleichzeitig zugreifbarer Spaces festlegen
	SQL-DATABASE-CATALOG	maximale Anzahl Einträge im SQL-Datenbankverzeichnis festlegen
	SQL-SUPPORT	Grenzwerte der SQL-Schnittstelle festlegen
	SUBORDERS	SQL-Scans bzw. logische Dateien zur Verfügung stellen
	SYSTEM-THREADS	maximale Anzahl paralleler Systemthreads festlegen
	THREADS	maximale Anzahl paralleler Threads festlegen
	USERS	maximale Anzahl paralleler Auftraggeber festlegen
SYSTEM-STRATEGIES		**Verarbeitungsstrategie festlegen**
	REQUEST-CONTROL	Prioritätensteuerung einsetzen
	RESTART-CONTROL	Zeitdauer der Verfügbarkeit bei Wiederanlauf steuern
	RETRIEVAL-CONTROL	Suchstrategie des DBH beeinflussen
	TRANSACTION-SECURITY	Transaktionssicherung aktivieren

Tabelle 10: Über- und untergeordnete DBH-Optionen (Teil 2 von 2)

3.2 Alphabetische Beschreibung

Dieser Abschnitt beschreibt die DBH-Startanweisungen und -Optionen in alphabetisch sortierter Reihenfolge.

3.2.1 Beschreibungsformat

Die Beschreibung der einzelnen DBH-Startanweisungen und -Optionen folgt jeweils dem gleichen formalen Aufbau. Für jede Startanweisung und für jede Option existiert genau ein Eintrag mit dem Namen der Anweisung bzw. Option als Kopfzeile.

Jeder Eintrag besteht aus mehreren Abschnitten.

Bei einem Eintrag können Abschnitte fehlen, wenn sie für die entsprechende Anweisung oder Option keine Bedeutung haben. Die wichtigsten Abschnitte sind auf der folgenden Seite zusammengestellt.

Name der Startanweisung bzw. Option

Kurzbeschreibung

Zugehörigkeit

Dieser Abschnitt hebt hervor, ob der Eintrag eine DBH-Startanweisung oder -Option beschreibt.

Bei **Startanweisungen** finden Sie an dieser Stelle den Text „*x*-te DBH-Startanweisung“. So ist sofort erkennbar, dass es sich um die Beschreibung einer Startanweisung handelt und welche Position die Startanweisung bei der Eingabereihenfolge einnimmt.

Bei **DBH-Optionen** lautet der Text „übergeordnete DBH-Option“ oder „untergeordnete DBH-Option zu *übergeordnete dbh-option*“.
Dadurch lässt sich auf den ersten Blick erkennen, welcher Kategorie die betreffende Option angehört und welche Option ihr ggf. übergeordnet ist.

Funktionsbeschreibung

Beschreibt die Anweisung bzw. Option ausführlich. Neben der Beschreibung der Wirkungsweise enthält dieser Abschnitt auch Hinweise und Erläuterungen, die im Zusammenhang mit der betreffenden Anweisung bzw. Option wichtig sind.

Dem Abschnitt Funktionsbeschreibung folgt die Syntaxdarstellung.

Name der Startanweisung bzw. Option
Operanden

Operandenbeschreibung

Erklärungen zu den einzelnen Operanden. Die Operanden sind in der Reihenfolge beschrieben, in der sie in der Syntaxdarstellung vorkommen.

Thematische Zwischenüberschrift

Der Operandenbeschreibung können noch Abschnitte folgen, die zusätzliche Informationen zu der jeweiligen Anweisung oder Option enthalten.

Besonderheiten bei der Beschreibung übergeordneter DBH-Optionen

Bei der Beschreibung übergeordneter DBH-Optionen weicht die Darstellung der SDF-Masken von der Darstellung der übrigen SDF-Masken ab.

Das folgende Beispiel zeigt die Darstellung der SDF-Maske für die übergeordnete DBH-Option ADMINISTRATION.

ADMINISTRATION
= *STD / *PARAMETERS(...) *PARAMETERS(...) ACCOUNTING = *OFF ,ADMINISTRATOR = *NONE ,MSG-OUTPUT = *STD ,SECURITY = *STD

Abweichend von den übrigen Masken ist hier die Zeile *PARAMETERS(...) mit den ihr folgenden Zeilen. Hier sind als Operanden alle DBH-Optionen aufgelistet, die der DBH-Option ADMINISTRATION untergeordnet sind. Als Operandenwerte finden Sie lediglich die jeweiligen voreingestellten Werte. Sie finden hier nicht die vollständige Darstellung aller zugelassenen Operandenwerte.

Die Auflistung aller zugehörigen untergeordneten DBH-Optionen mit ihren voreingestellten Werten soll als Orientierungshilfe dienen. Tatsächlich müssen Sie die aufgelisteten DBH-Optionen mit all ihren Operanden berücksichtigen, wenn Sie für eine übergeordnete Option nicht *STD, sondern *PARAMETERS(...) wählen.

3.2.2 Alphabetischer Nachschlageteil

Die Syntax der DBH-Startanweisungen und -Optionen entspricht der SDF-Syntax (siehe Handbuch „Kommandos“).

Die DBH-Startanweisungen und -Optionen können nach den SDF-Konventionen abgekürzt werden.

ACCOUNTING

Abrechnung aktivieren

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu ADMINISTRATION

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option ACCOUNTING aktivieren Sie die Protokollierung der Abrechnung von Leistungen der einzelnen Auftraggeber-Sessions für das Abrechnungsverfahren (Accounting) des BS2000.

SESAM/SQL erzeugt für jede Auftraggeber-Session einen Abrechnungssatz (DBS1-Satz, siehe Abschnitt „Aufbau der Accounting-Information“ auf Seite 619).

Der Abrechnungssatz wird am Ende der Auftraggeber-Session im Abrechnungspuffer bereitgestellt:

– Bei SESAM/SQL-UTM-Anwendungen wird SESAM/SQL von openUTM direkt benachrichtigt, wenn bei openUTM der Vorgang beendet wird. Damit wird auch zu diesem Zeitpunkt der DBS1-Satz erzeugt.
– Bei TIAM- oder DCAM-CALL-DML-Anwendungen wird beim DBH ein Vorgangsende durch die entsprechenden CALL-DML-Anweisungen ausgelöst und der DBS1-Satz erzeugt.
– Bei TIAM-Anwendungen wird am Ende des Programmlaufs der Vorgang beendet und der DBH verständigt. Der DBH erzeugt den DBS1-Satz.

Der Inhalt des Abrechnungspuffers wird in die BS2000-Abrechnungsdatei geschrieben und kann mit dem Abrechnungsverfahren RAV weiterverarbeitet werden.

Für das Schreiben in die BS2000-Abrechnungsdatei müssen vom Systemverwalter folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

– MAX-ACCOUNT-RECORDS=*NO-LIMITS für die DBH-Kennung,
– Satztyp DBS1 im BS2000-Accounting eingeschaltet.

In SESAM/SQL-UTM-Anwendungen versorgt das Abrechnungsverfahren zugleich die UTM-Abrechnungsfelder (UTMK-Satz).

ACCOUNTING
= *OFF / *ON(...) *ON(...) CPU-TIME = *NO / *YES

Operandenbeschreibung

ACCOUNTING = *OFF
Die Abrechnungsprotokollierung bleibt zunächst noch abgeschaltet. Sie können die Protokollierung der Abrechnung aber während der laufenden DBH-Session aktivieren. Dafür steht die Administrationsanweisung SET-ACCOUNTING-PARAMETER zur Verfügung (siehe Seite 345).

ACCOUNTING = *ON(...)
Die RAV-Abrechnungsprotokollierung wird sofort aktiviert.

CPU-TIME = *NO / *YES
Schaltet wahlweise die CPU-Zeitmessung ein.

ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST

Einträge in das CALL-DML-Tabellenverzeichnis einfügen

Zugehörigkeit

Dritte DBH-Startanweisung

Funktionsbeschreibung

Die DBH-Startanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST dient dazu, das CALL-DML-Tabellenverzeichnis mit Einträgen zu versorgen. Diese Startanweisung müssen Sie nur dann angeben, wenn während der DBH-Session CALL-DML-Anwendungen ablaufen sollen.

In das CALL-DML-Tabellenverzeichnis tragen Sie alle Tabellen der Tabellenart CALL-DML-Tabelle ein, auf die der DBH im Laufe der Session potenziell zugreifen soll. Für jede CALL-DML-Tabelle definieren Sie die Zuordnung zu einer Datenbank. Außerdem ordnen Sie den Tabellennamen, der in der CALL-DML-Open-Anweisung verwendet wird, dem Namen einer Basistabelle zu.

Über das CALL-DML-Tabellenverzeichnis kann der DBH die in einer Anwendung angesprochenen CALL-DML-Tabellen den entsprechenden Datenbanken zuordnen.

Für jede Datenbank, der eine CALL-DML-Tabelle zugeordnet ist, muss ein Eintrag im SQL-Datenbankverzeichnis existieren (siehe Seite 78).

Die maximal zulässige Anzahl von Einträgen im CALL-DML-Tabellenverzeichnis wird durch die DBH-Option OLD-TABLE-CATALOG bestimmt. Ihr Standardwert beträgt 0, kann aber bis zu einem Wert von 254 zulässigen Einträgen erhöht werden (siehe Seite 107). Tragen Sie mehr Datenbanken ein, als maximal zulässig, so erhalten Sie eine Fehlermeldung.

Innerhalb einer Startanweisung dürfen Sie maximal 100 CALL-DML-Tabellen eintragen. Wollen Sie mehr als 100 Tabellen eintragen, so müssen Sie die DBH-Startanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST erneut eingeben und zwar so oft, bis Sie alle gewünschten CALL-DML-Tabellen eingetragen haben. Die Summe aller eingetragenen CALL-DML-Tabellen darf allerdings nicht den in der DBH-Option OLD-TABLE-CATALOG festgelegten Grenzwert überschreiten.

Es ist auch möglich, die benötigten Datenbanken über mehrere ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST-Anweisungen in Gruppen einzugeben.

Die Parametereingabe von ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST müssen Sie mit der Anweisung END abschließen. Mit der END-Anweisung schließen Sie gleichzeitig die Eingabe der DBH-Startanweisungen insgesamt ab.

Es ist erlaubt, weniger CALL-DML-Tabellen einzutragen, als in der DBH-Option OLD-TABLE-CATALOG vereinbart. Freie Einträge können über die Administration belegt werden. Über die Administrationsanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY (siehe Seite 242) können Sie während der laufenden Session weitere CALL-DML-Tabellen eintragen, was sich allerdings nur auf die betreffende Session auswirkt.

```
ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST

ENTRY-1 = *NONE / *CALL-DML-TABLE(...)

    *CALL-DML-TABLE(...)
        | CALL-DML-TABLE-NAME = <text 1..17>
        |,CATALOG-NAME = <filename 1..18_without_all>
        |,SCHEMA-NAME = <c-string 1..31_with_lowercase> or <text 1..31>
        |,TABLE-NAME = <c-string 1..31_with_lowercase> or <text 1..31>

,ENTRY-2 = *NONE / *CALL-DML-TABLE(...)

.

.

,ENTRY-100 = *NONE / *CALL-DML-TABLE(...)
```

Operandenbeschreibung

ENTRY-1 = *NONE
In das CALL-DML-Tabellenverzeichnis wird keine CALL-DML-Tabelle eingetragen.

ENTRY-1 = *CALL-DML-TABLE(...)
Erster Eintrag einer CALL-DML-Tabelle in das CALL-DML-Tabellenverzeichnis.

CALL-DML-TABLE-NAME = <text 1..17>
Name der CALL-DML-Tabelle, wie er in der CALL-DML-Open-Anweisung verwendet wird.
Diesen Namen müssen Sie in voller Länge (17) angeben! Er muss eindeutig sein, d.h. Sie dürfen ihn für eine DBH-Session nur einmal eintragen.

CATALOG-NAME = <filename 1..18_without_all>
Logischer Datenbankname der Datenbank, der die CALL-DML-Tabelle zugeordnet werden soll.
Der logische Datenbankname muss im SQL-Datenbankverzeichnis eingetragen sein!

SCHEMA-NAME = <c-string 1..31_with_lowercase> or <text 1..31>
Name des Schemas, dem die CALL-DML-Tabelle zugeordnet werden soll.

TABLE-NAME = <c-string 1..31_with_lowercase> or <text 1..31>
Name der Basistabelle, dem der CALL-DML-TABLE-NAME entspricht.

ENTRY-2 = *NONE
In das CALL-DML-Tabellenverzeichnis wird an dieser Stelle keine CALL-DML-Tabelle eingetragen.

ENTRY-2 = *CALL-DML-TABLE(...)
Leitet den Eintrag einer zweiten CALL-DML-Tabelle in das CALL-DML-Tabellenverzeichnis ein.
Die Operanden von ENTRY-2 sind identisch mit denen in der Operandenbeschreibung für ENTRY-1.

Innerhalb einer ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST-Anweisung können Sie bis zu 100 CALL-DML-Tabellen eintragen. Jeden Eintrag leiten Sie mit „ENTRY-*x* = ...“ ein, wobei der Platzhalter „*x*“ Werte zwischen 1 und 99 annehmen kann. Der Platzhalter „*x*“ muss für jeden Eintrag einen anderen Wert annehmen. Die zugehörigen Operanden sind stets identisch mit denen in der Operandenbeschreibung für ENTRY-1.

ENTRY-100 = *NONE / *CALL-DML-TABLE(...)
Leitet den Eintrag der 100. CALL-DML-Tabelle in das CALL-DML-Tabellenverzeichnis ein. Innerhalb einer ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST-Anweisung können Sie nicht mehr als 100 CALL-DML-Tabellen eintragen. Wollen Sie in der DBH-Session mehr CALL-DML-Tabellen berücksichtigen, müssen Sie diese Startanweisung erneut eingeben.

ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST

Einträge in das SQL-Datenbankverzeichnis einfügen

Zugehörigkeit

Zweite DBH-Startanweisung

Funktionsbeschreibung

Die DBH-Startanweisung ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST dient dazu, das SQL-Datenbankverzeichnis mit Einträgen zu versorgen. In das SQL-Datenbankverzeichnis tragen Sie die Datenbanken ein, auf die der DBH während einer DBH-Session potenziell zugreifen soll. Der DBH kann im Laufe der Session nur auf Datenbanken zugreifen, die im SQL-Datenbankverzeichnis eingetragen sind.

Jede Datenbank im SQL-Datenbankverzeichnis wird identifiziert durch den logischen Datenbanknamen. Der logische Datenbankname ist der Name, mit dem ein Anwenderprogramm eine SESAM/SQL-Datenbank anspricht. Existiert zu dem logischen Datenbanknamen keine SESAM/SQL-Datenbank desselben Namens, erfolgt die Zuordnung zu einer existierenden Datenbank über den physikalischen Datenbanknamen. Der physikalische Datenbankname ist der Name der real existierenden SESAM/SQL-Datenbank.

Über einen Eintrag (Entry) ordnen Sie jeder Datenbank eine BS2000-Benutzerkennung (DB-Kennung) zu, tragen das entsprechende BS2000-Kennwort ein, ordnen dem logischen Datenbanknamen den physikalischen Datenbanknamen zu und regeln den Zugriff auf die Datenbank. Zu jedem Eintrag fügt SESAM/SQL während der laufenden DBH-Session noch den jeweils gültigen Status der Datenbank ein (siehe auch Administrationsanweisung SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES auf Seite 399).

Die maximal zulässige Anzahl von Datenbank-Einträgen wird durch die DBH-Option SQL-DATABASE-CATALOG bestimmt (siehe Seite 131). Ihr Standardwert beträgt 1, kann aber bis zu einem Wert von 254 zulässigen Einträgen erhöht werden. Tragen Sie mehr Datenbanken ein, als maximal zulässig, so erhalten Sie eine Fehlermeldung.

Innerhalb einer Startanweisung dürfen Sie maximal 100 Datenbanken eintragen. Wollen Sie mehr als 100 Datenbanken eintragen, so müssen Sie die DBH-Startanweisung ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST erneut eingeben und zwar so oft, bis Sie alle gewünschten Datenbanken eingetragen haben.

Es ist auch möglich, die benötigten Datenbanken über mehrere ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST-Anweisungen in Gruppen einzugeben.

In jedem Fall müssen Sie die Parametereingabe der ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST-Anweisung mit der Anweisung END abschließen. Anschließend können Sie die Anweisung END erneut eingeben. Die zweite END-Anweisung schließt die Eingabe der

DBH-Startanweisungen insgesamt ab. Sie dürfen die zweite END-Anweisung an dieser Stelle nicht eingeben, wenn Sie über die Startanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST noch Einträge in das CALL-DML-Tabellenverzeichnis einfügen wollen.

Es ist erlaubt, weniger Datenbanken einzutragen, als in der DBH-Option SQL-DATABASE-CATALOG vereinbart. Freie Einträge hält SESAM/SQL für die Administration frei. Über Administrationsanweisungen können Sie während der laufenden Session Datenbank-Einträge zufügen oder auch löschen, was sich allerdings nur auf die betreffende Session auswirkt.

Beachten Sie, dass auch die Utility-Anweisung CREATE CATALOG einen freien Eintrag im SQL-Datenbankverzeichnis benötigt.

```
ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST

ENTRY-1 = *NONE / *CATALOG(...)
    *CATALOG(...)
        CATALOG-NAME = <filename 1..18_without_all>
        ,USER-ID = *DBH-USER-ID / <name 1..8>
        ,PASSWORD = *NONE / <c-string1..4> / <x-string 1..8> / <integer -2147483648..+2147483647>
        ,PHYSICAL-NAME = *STD / <filename 1..18_without_all>
        ,COPY-NUMBER=*NONE / <integer 1..999999>
        ,ACCESS = *ALL / *PARAMETERS(...)
            *PARAMETERS(...)
                READ = *YES / *NO
                WRITE = *YES / *NO
                CAT-ADMINISTRATION = *YES / *NO
                REPLICATION = *YES / *NO
,ENTRY-2 = *NONE / *CATALOG(...)
    .
    .
,ENTRY-100 = *NONE / *CATALOG(...)
```

Operandenbeschreibung

ENTRY-1 = *NONE
In das SQL-Datenbankverzeichnis wird an dieser Stelle keine Datenbank eingetragen.

ENTRY-1 = *CATALOG(...)
Erster Eintrag einer Datenbank in das SQL-Datenbank-Verzeichnis.
Sie müssen mindestens den Operanden CATALOG-NAME berücksichtigen, sonst ist der Eintrag in das SQL-Datenbankverzeichnis ungültig!

CATALOG-NAME = <filename 1..18_without_all>
Logischer Datenbankname der einzutragenden Datenbank.
Der logische Datenbankname ist der Name, mit dem eine Datenbank im Anwenderprogramm angesprochen wird.
Den logischen Datenbanknamen müssen Sie angeben, sonst ist der Eintrag in das SQL-Datenbankverzeichnis ungültig!
Der logische Datenbankname muss eindeutig sein, d.h. Sie dürfen diesen Namen nicht mehrmals vergeben.

USER-ID = *DBH-USER-ID / <name 1..8>
DB-Kennung der Datenbank.
Der Standardwert von USER-ID entspricht der DBH-Kennung.

PASSWORD = *NONE / <c-string1..4> / <x-string 1..8> / <integer -2147483648..+2147483647>
BS2000-Kennwort, das die Dateien der Datenbank vor unberechtigtem Zugriff schützt. Sind die Dateien der Datenbank mit einem BS2000-Kennwort geschützt, müssen Sie dieses hier eintragen. Der Standardwert *NONE bedeutet, dass die Dateien der Datenbank keinen Kennwortschutz besitzen.

PHYSICAL-NAME =
Physikalischer Name der Datenbank.
Der physikalische Datenbankname ordnet den logischen Datenbanknamen, den das Anwenderprogramm benutzt, dem Namen einer real existierenden Datenbank zu.
Der physikalische Datenbankname muss eindeutig sein, d.h. Sie dürfen diesen Namen nicht mehrmals vergeben.

PHYSICAL-NAME = *STD
Der physikalische Datenbankname entspricht dem logischen Datenbanknamen, den Sie unter CATALOG-NAME vergeben haben.

PHYSICAL-NAME = <filename 1..18_without_all>
Physikalischer Datenbankname, den Sie eintragen müssen, wenn dieser vom logischen Datenbanknamen abweicht.
Der physikalische Datenbankname wird aus dem BS2000-Dateinamen des Catalog-Space einer Datenbank abgeleitet, wobei das Suffix .CATALOG entfällt.
Der BS2000-Dateiname des Catalog-Space einer Datenbank lautet:
:*catid*:*user-id*.*name*.CATALOG

COPY-NUMBER =
Versionsnummer des SESAM-Sicherungsbestand der angegebenen Datenbank.
Der SESAM-Sicherungsbestand des Catalog-Space muss vollständig und mit der Utility-Anweisung COPY CATALOG erstellt sein.

COPY-NUMBER = *NONE
Mit dem Standardwert *NONE wird ausschließlich mit der Original-Datenbank gearbeitet.

COPY-NUMBER = <1..999999>
Versionsnummer eines SESAM-Sicherungsbestands des angegebenen Catalog-Space. Wenn Sie COPY-NUMBER angeben, wird automatisch lesender Zugriff auf die Datenbank eingetragen (siehe ACCESS = *PARAMETERS(...)).

ACCESS =
Legt fest, welche Zugriffsfunktionen auf die Datenbank erlaubt sind.

ACCESS = *ALL
Der Zugriff auf die Datenbank ist nicht eingeschränkt. Lesender und ändernder Zugriff auf Anwender- und Metadaten sind erlaubt. Der Operandenwert *ALL bezieht sich nur auf die Original-Datenbank.

ACCESS = *PARAMETERS(...)
Der Zugriff auf die Datenbank ist eingeschränkt.
Die Parameter sind hierarchisch gegliedert. Ist CAT-ADMINISTRATION zugelassen, so sind implizit auch WRITE und READ zugelassen. Ebenso lässt WRITE implizit READ zu.
Mindestens ein Parameter muss mit *YES angegeben werden.

Wenn Sie COPY-NUMBER angegeben haben, wird der Wert READ = *YES automatisch eingestellt. Eine implizite oder explizite Angabe von ACCESS = *ALL wird dann ignoriert.
Bei detaillierter Angabe der Zugriffsrechte über ACCESS = *PARAMETERS() muss explizit WRITE = *NO und CAT-ADMINISTRATION = *NO angegeben werden, darüber hinaus muss (implizit oder explizit) READ =*YES und REPLICATION = *NO gesetzt sein, ansonsten erfolgt eine Fehlermeldung.
Die Angabe der Parameter WRITE und CAT-ADMINISTRATION ist für SESAM-Sicherungsbestände nicht zulässig.

READ = *YES
Lesender Zugriff auf Anwenderdaten und Metadaten ist erlaubt. Die Daten können abgefragt, aber nicht geändert werden.

READ = *NO
Lesender Zugriff auf Anwender- und Metadaten ist nicht erlaubt, ebenso ist ändernder Zugriff verboten.
READ = *NO können Sie nicht wählen, wenn Sie für einen der beiden Parameter CAT-ADMINISTRATION oder WRITE den Standardwert *YES vergeben.

WRITE = *YES
Lesender und ändernder Zugriff auf Anwenderdaten ist erlaubt. Metadaten dürfen gelesen, aber nicht geändert werden.

WRITE = *NO
Ändernder Zugriff auf Anwender- und Metadaten ist verboten.
WRITE = *NO können Sie nicht wählen, wenn Sie für den Parameter CAT-ADMINISTRATION den Standardwert *YES vergeben.

CAT-ADMINISTRATION = *YES
Lesender und ändernder Zugriff ist erlaubt sowohl auf Anwenderdaten als auch auf Metadaten.

CAT-ADMINISTRATION = *NO
Es ist nicht erlaubt, die Metadaten im Catalog-Space der Datenbank zu ändern. Somit sind folgende Anweisungen verboten:
– SQL-Anweisungen zur Schemadefinition und -verwaltung sowie zur Verwaltung der Speicherstruktur
– Utility-Anweisungen

REPLICATION = *YES
Zugriff auf ein Replikat der angegebenen Datenbank. Auf eine normale Datenbank kann mit diesem Datenbank-Eintrag nicht zugegriffen werden. Auf einem Replikat sind nur lesende Zugriffe sowie die Utility-Anweisung REFRESH REPLICATION erlaubt.

REPLICATION = *NO
Kein Zugriff auf ein Replikat

ENTRY-2 = *NONE / *CATALOG(...)
Leitet den Eintrag der zweiten Datenbank in das SQL-Datenbankverzeichnis ein.
Die Operanden von ENTRY-2 sind identisch mit denen in der Operandenbeschreibung für ENTRY-1.
Innerhalb einer ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST-Anweisung können Sie bis zu 100 Datenbanken eintragen. Jeden Eintrag leiten Sie mit „ENTRY-x =...“ ein, wobei der Platzhalter „x“ Werte zwischen 1 und 99 annehmen kann. Der Platzhalter „x“ muss für jeden Eintrag einen anderen Wert annehmen. Die zugehörigen Operanden sind stets identisch mit denen in der Operandenbeschreibung für ENTRY-1.

ENTRY-100 = *NONE / *CATALOG(...)
Leitet den Eintrag der 100. Datenbank in das SQL-Datenbankverzeichnis ein.
Innerhalb einer ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST-Anweisung können Sie nicht mehr als 100 Datenbanken eintragen. Wollen Sie in der DBH-Session mehr Datenbanken berücksichtigen, müssen Sie diese Startanweisung erneut eingeben.

ADMINISTRATION

DBH administrieren

Zugehörigkeit

Übergeordnete DBH-Option

Funktionsbeschreibung

ADMINISTRATION ist die übergeordnete Option zu allen DBH-Optionen, die für die SESAM/SQL-Systemverwaltung wichtig sind.

```
ADMINISTRATION

= *STD / *PARAMETERS(...)

   *PARAMETERS(...)
        ACCOUNTING = *OFF
       ,ADMINISTRATOR = *NONE
       ,MSG-OUTPUT = *STD
       ,SECURITY = *STD
```

Operandenbeschreibung

ADMINISTRATION = *STD
Für alle Operanden von ADMINISTRATION gelten Standardwerte, die bei den betreffenden untergeordneten DBH-Optionen beschrieben sind.

ADMINISTRATION = *PARAMETERS(...)
Die einzelnen Operanden von ADMINISTRATION sind DBH-Optionen. Deren Operanden sind jeweils bei der betreffenden DBH-Option beschrieben.

ADMINISTRATOR

Administrationsberechtigung vergeben

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu ADMINISTRATION

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option ADMINISTRATOR vereinbaren Sie ein Kennwort, das vor unbefugter Eingabe von Administrationsanweisungen über die CALL-Schnittstelle und über das Administrationsprogramm SESADM schützt. Sie können außerdem angeben, ob nur ein bestimmter Benutzer als Systemverwalter berechtigt ist, Administrationsanweisungen abzusetzen. In dem Fall geben Sie die System-Benutzerkennung des Systemverwalters an.

Sie müssen die System-Benutzerkennung des Systemverwalters auch dann angeben, wenn während der DBH-Session bestimmte Utility-Anweisungen eingegeben werden sollen. Die hier eingetragene System-Benutzerkennung wird bei der Berechtigungsprüfung für die Utility-Anweisungen CREATE CATALOG, CREATE REPLICATION, RECOVER CATALOG, RECOVER CATALOG_SPACE, REFRESH REPLICATION und UNLOAD ... FROM COPY_FILE benötigt (siehe Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 2: Utilities“).

Der Systemverwalter kann während der laufenden DBH-Session die Angaben zu ADMINISTRATOR bedarfsgerecht modifizieren. Dazu dient die Administrationsanweisung MODIFY-ADMINISTRATION (siehe Seite 271).

```
ADMINISTRATOR

= *NONE / ANY(...) / *TIME-SHARING-USER(...) / *APPLICATION-USER(...)
    *ANY(...)
    |    PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
    *TIME-SHARING-USER(...)
    |    PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
    |   ,HOST-NAME = <name 1..8>
    |   ,USER-ID = <name 1..8>
    *APPLICATION-USER(...)
    |    PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
    |   ,HOST-NAME = <text 1..8>
    |   ,APPLICATION-NAME = <text 1..8>
    |   ,CUSTOMER-NAME = <text 1..8>
```

ADMINISTRATOR = *NONE
Die Administration über die CALL-Schnittstelle und über SESADM ist nicht möglich. Auch die Administrationsanweisung MODIFY-ADMINISTRATION wird abgelehnt.

ADMINISTRATOR = *ANY(...)
Auch Anwender, die nicht Systemverwalter sind, können Administrationsanweisungen über die CALL-Schnittstelle und über SESADM eingeben.

PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
Kennwort, das vor unberechtigter Administration über die CALL-Schnittstelle und über SESADM schützt.

ADMINISTRATOR = TIME-SHARING-USER(...)
Nur der Systemverwalter darf Administrationsanweisungen über die CALL-Schnittstelle und über SESADM eingeben. Er ist Anwender des Teilnehmerbetriebs und wird über die System-Benutzerkennung, also Rechnernamen und BS2000-Benutzerkennung, identifiziert.

PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
Kennwort, das vor unberechtigter Administration über die CALL-Schnittstelle und über SESADM schützt.

HOST-NAME = <name 1..8>
Name des Rechners, von dem aus administriert werden soll.

USER-ID = <name 1..8>
BS2000-Benutzerkennung des Systemverwalters.

ADMINISTRATOR = APPLICATION-USER(...)
Nur der Systemverwalter darf Administrationsanweisungen über die CALL-Schnittstelle eingeben. Er ist Anwender des Teilhaberbetriebs und wird über die System-Benutzerkennung identifiziert, also über den Rechnernamen, den Namen der UTM-Anwendung und den Namen des Auftraggebers.

PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
Kennwort, das vor unberechtigter Administration über die CALL-Schnittstelle und über SESADM schützt.

HOST-NAME = <text 1..8>
Name des Rechners, von dem aus administriert werden soll.

APPLICATION-NAME = <text 1..8>
Name der Anwendung, von der aus administriert werden soll.

CUSTOMER-NAME = <text 1..8>
Name des Auftraggebers.
Arbeitet der Systemverwalter unter openUTM, so muss hier der KDCSIGN-Name angegeben werden. Arbeitet der Systemverwalter unter DCAM, so ist hier der Name anzugeben, mit dem sich der Systemverwalter an der Programmschnittstelle identifiziert.

CODED-CHARACTER-SET

CCS-Namen des Anwenderprogramms angeben

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu LINKED-IN-ATTRIBUTES

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option CODED-CHARACTER-SET geben Sie den codierten Zeichensatz an, mit dem das Anwenderprogramm eines linked-in DBH arbeitet. Diese DBH-Option wird im independent DBH ignoriert.
Im independant DBH wird der CCS-Name des Anwenderprogramms nicht über eine DBH-Option, sondern über die Konfigurationsdatei des Anwenders angegeben, siehe „Basishandbuch“.

Wenn für die Datenbank ein codierter Zeichensatz angegeben wurde (Klausel CODE-TABLE *ccs_name* in den Anweisungen CREATE CATALOG oder ALTER CATALOG), dann muss, bei Zugriffen des Anwenderprogrammes auf die Datenbank, der CCS-Name der Datenbank mit dem CCS-Namen des Anwenderprogrammes übereinstimmen. Zugriffe von Anwenderprogrammen mit CODED-CHARACTER-SET=*NONE bzw. von Anwenderprogrammen aus SESAM/SQL < V5.0 werden mit SQLSTATE abgewiesen.

Für die Utility-Anweisungen CREATE/ALTER CATALOG, CREATE/REFRESH REPLICATION und RECOVER CATALOG [SPACE] findet diese Prüfung nicht statt.
Wenn für die Datenbank kein codierter Zeichensatz angegeben wurde, dann findet diese Prüfung ebenfalls nicht statt.

CODED-CHARACTER-SET
= *NONE / <alphanum_name 1..8>

Operandenbeschreibung

CODED-CHARACTER-SET = *NONE / <alphanum_name 1..8>
CCS-Name des Anwenderprogramms, so wie er im BS2000 (Systemkomponente XHCS) definiert ist. Standardwert ist *NONE, d.h. für das Anwenderprogramm ist kein codierter Zeichensatz definiert.

COLUMNS

Bereich für Wiedergewinnungsanweisungen vergrößern

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu SYSTEM-LIMITS

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option COLUMNS können Sie den Bereich für Wiedergewinnungsanweisungen vergrößern.

Der Bereich für Wiedergewinnungsanweisungen ist normalerweise auf 256 Spalten begrenzt. Bei umfangreichen Wiedergewinnungsanweisungen, die mehr als 256 Spalten ansprechen, müssen Sie diesen Bereich auf bis zu 1024 Spalten erweitern.

Sie können den Wert der Option mit der Administrationsanweisung RECONFIGURE-DBH-SESSION (siehe Seite 320) während der DBH-Session anpassen.

COLUMNS
= 256 / <integer 256..1024>

Operandenbeschreibung

COLUMNS = 256 / <integer 256..1024>
Bereichsgröße in Spalten für Wiedergewinnungsanweisungen.

Berechnung der Länge einer Wiedergewinnungsanweisung

Die Länge der in einer Anwendung längsten Wiedergewinnungsanweisung bietet einen Anhaltspunkt für die Bereichsangabe in der COLUMNS-Option. Sie wird durch die Anzahl der Spalten (Attribute bei CALL-DML) bzw. die Anzahl der Bedingungen an Spalten bestimmt. Bei SQL-Anwendungen geht auch die Anzahl von Operatoren in Rechenausdrücken in die Berechnung mit ein.

Um die Länge der Wiedergewinnungsanweisung zu berechnen, gehen Sie wie folgt vor:

– jede Spalte so oft zählen, wie sie in der Wiedergewinnungsanweisung angesprochen wird
– bei SQL-Anwendungen auch die Operatoren von Rechenausdrücken zählen

– bei multiplen Spalten die Zahl der Ausprägungen addieren, die in der Wiedergewinnungsanweisung angesprochen werden

– werden eine oder mehrere Bedingungen an ein und dieselbe Spalte gestellt, die Zahl der Bedingungen für diese Spalte addieren

Bei CALL-DML entspricht der errechnete Wert der Bereichsangabe in der COLUMNS-Option. Bei SQL-DML stellt die berechnete Länge der längsten Wiedergewinnungsanweisung einen Maximalwert für die Bereichsangabe in der COLUMNS-Option dar. Aufgrund interner Optimierung kann der optimale Wert kleiner sein als der errechnete Wert.

Platzbedarf zur Sicherung der Arbeitsleiste

Der Platzbedarf für die Sicherung von Arbeitsleisten ist abhängig von der DBH-Option COLUMNS. Er entspricht der folgenden Aufstellung (siehe dazu auch bei der Beschreibung von WORK-CONTAINER Seite 153f).

COLUMNS =	Platzbedarf zur Sicherung von durchschnittlichen Arbeitsleisten in Kbyte
bis 260	28
bis 325	32
bis 366	36
bis 408	40
bis 449	44
bis 512	48
bis 553	52
bis 594	56
bis 636	60
bis 1024	64

Tabelle 11: Platzbedarf zur Sicherung von Arbeitsleisten

CONFIGURATION-NAME

DBH einer Konfiguration zuordnen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu DBH-IDENTIFICATION

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option CONFIGURATION-NAME legen Sie den Konfigurationsnamen des DBH fest.

Über den Konfigurationsnamen ordnen Sie den DBH einer bestimmten Konfiguration zu. Jede Konfiguration hat innerhalb eines Rechners einen eindeutigen Namen.

Wie auch der DBH-Name (siehe DBH-Option DBH-NAME auf Seite 94) identifiziert der Konfigurationsname folgende DBH-spezifische Dateien: die Cursor-Dateien sowie die Dateien für die Transaktionssicherung. Bei mehrfach geladenen SESAM/SQL-DBHs müssen diese Dateien über Konfigurationsnamen und DBH-Namen eindeutig gekennzeichnet und damit zuzuordnen sein.

Haben Konfigurations- und/oder DBH-Name den Standardwert *BLANK, so wird das Zeichen „␣“ in den Dateinamen durch das Zeichen „@“ ersetzt. Ist z.B. für CONFIGURATION-NAME = 7 und DHB-NAME = *BLANK gegeben, so lautet der Dateiname der WA-LOG-Datei des independent DBH:

```
SESAM7@.WA-LOG
```

Ist CONFIGURATION-NAME = 7 und DBH-NAME = 8 gegeben, so lautet der Dateiname der WA-LOG-Datei:

```
SESAM78.WA-LOG
```

CONFIGURATION-NAME
= *BLANK / <alphanum-name 1..1>

Operandenbeschreibung

CONFIGURATION-NAME = *BLANK
Als Konfigurationsname wird das Leerzeichen verwendet.

CONFIGURATION-NAME = <alphanum-name 1..1>
Konfigurationsname, den der Systemverwalter vergibt.
Die Zeichen #, @ und $ sind als Konfigurationsname nicht zulässig.

CPU-RESOURCES

CPU-Auslastung steuern

Zugehörigkeit

Übergeordnete DBH-Option

Funktionsbeschreibung

CPU-RESOURCES ist die übergeordnete Option zu solchen DBH-Optionen, mit denen Sie die Auslastung der CPU steuern können.

```
CPU-RESOURCES
-------------------------------------------------------------
= *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
        | DBH-TASKS = 1
        | ,SERVICE-TASKS = *STD
```

Operandenbeschreibung

CPU-RESOURCES = *STD
Für alle Operanden von CPU-RESOURCES gelten Standardwerte, die bei der untergeordneten DBH-Option SERVICE-TASKS beschrieben sind.

CPU-RESOURCES = *PARAMETERS(...)
CPU-RESOURCES enthält als Operanden die DBH-Optionen DBH-TASKS und SERVICE-TASKS.

CURSOR-BUFFER

Größe des Cursor-Puffers einstellen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu STORAGE-SIZE

Funktionsbeschreibung

Cursor-Dateien sind DBH-spezifische Arbeitsdateien, die für die Bearbeitung von Wiedergewinnungsanweisungen zur Verfügung stehen. In internen Cursor-Dateien legt der DBH Zwischenergebnisse von Wiedergewinnungsanweisungen ab.
Der Zugriff auf interne Cursordateien erfolgt über den Cursor-Puffer, vorausgesetzt, dieser ist ausreichend dimensioniert.

Mit der DBH-Option CURSOR-BUFFER können Sie die Größe des Cursor-Puffers so einstellen, dass die Zugriffe auf interne Cursor-Dateien minimiert werden. Die Größe des Cursor-Puffers wird in Einheiten von 1 Kbyte festgelegt.

Sie können die Werte der Operanden mit der Administrationsanweisung RECONFIGURE-DBH-SESSION (siehe Seite 320) während der DBH-Session anpassen.

```
CURSOR-BUFFER

= *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
        | BUFFER-SIZE = *STD / <integer 72..1500000>
        | ,FRAME-SIZE = 4 / <integer 4..32>
```

Operandenbeschreibung

CURSOR-BUFFER = *STD
Die Standardwerte für die Größe des Cursor-Puffers sind unter *PARAMETERS(...) beschrieben.

CURSOR-BUFFER = *PARAMETERS(...)
Modifiziert die Einstellungen zum Cursor-Puffer.

BUFFER-SIZE = *STD / <integer 72..1500000>
Legt die Gesamtgröße des Cursor-Puffers in Kbyte fest.
Der Standardwert für BUFFER-SIZE ist abhängig von der maximal zulässigen Anzahl parallel aktiver Threads, die mit der DBH-Option THREADS festgelegt wird und den benötigten Systemthreads. Pro Thread werden mindestens 32 Kbyte benötigt.

Geben Sie für BUFFER-SIZE einen Wert an, der kleiner ist als das Produkt aus Mindestgröße pro Thread und Anzahl Threads (Option THREADS zuzüglich Systemthreads), so wird dieser Wert auf die Mindestgröße aufgerundet.

FRAME-SIZE = 4 / <integer 4..32>
Legt die Größe eines Cursor-Puffer-Rahmens in Kbyte fest.
Der Standardwert ist 4. Andere zulässige Angaben im Bereich von <integer 4..32> werden stets auf ein Vielfaches von 4 aufgerundet.

Die Mindestgröße von CURSOR-BUFFER pro Thread ist vom Wert von FRAME-SIZE abhängig und muss in jedem Fall den achtfachen Wert von FRAME-SIZE betragen. Wird vom Anwender mehr angegeben, dann gelten die Anwenderangaben. Allerdings werden diese immer auf ein Vielfaches des Werts bei FRAME-SIZE aufgerundet.

Informationen zu Cursor-Dateien

Die Betriebsstatistik des SESAM/SQL-Dienstprogramms SESMON bietet hilfreiche Informationen zu Cursor-Dateien.
Der Maske „SYSTEM INFORMATION“ entnehmen Sie die Anzahl der momentan geöffneten Cursor-Dateien (siehe Seite 498).
Um die Zahl der Zugriffe auf interne Cursor-Dateien möglichst gering zu halten, sollte der Cursor-Puffer ausreichend dimensioniert sein. Eine Optimierungshilfe für die Einstellung der Größe des Cursor-Puffers bietet die Maske „I/O“ (siehe Seite 483). Der I/O- Maske entnehmen Sie die Anzahl logischer und physikalischer Zugriffe auf die Cursor-Dateien.

In welchen Fällen es sinnvoll ist, beim nächsten Hochfahren des DBH die Größe des Cursor-Puffers zu modifizieren, ist im Handbuch „Performance“ beschrieben.

DBH-IDENTIFICATION

DBH einer Konfiguration zuordnen und benennen

Zugehörigkeit

Übergeordnete DBH-Option

Funktionsbeschreibung

DBH-IDENTIFICATION ist die übergeordnete DBH-Option für solche DBH-Optionen, mit denen Sie den DBH, den Sie starten wollen, gegenüber anderen DBHs identifizieren.

```
DBH-IDENTIFICATION

= *STD / *PARAMETERS(...)

    *PARAMETERS(...)
        | CONFIGURATION-NAME = *BLANK
        |,DBH-NAME = *BLANK
```

Operandenbeschreibung

DBH-IDENTIFICATION = *STD
Für alle Operanden von DBH-IDENTIFICATION gelten Standardwerte, die bei den betreffenden untergeordneten Optionen beschrieben sind.

DBH-IDENTIFICATION = *PARAMETERS(...)
Die einzelnen Operanden von DBH-IDENTIFICATION sind DBH-Optionen. Deren Operanden sind jeweils bei der betreffenden DBH-Option beschrieben.

DBH-NAME

DBH benennen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu DBH-IDENTIFICATION

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option DBH-Name legen Sie den Namen des DBH fest.

Der DBH-Name kennzeichnet den zu startenden DBH gegenüber anderen DBHs derselben Konfiguration.
Innerhalb einer Konfiguration darf es nicht zwei DBHs mit gleichem DBH-Namen geben. Dies müssen Sie beachten, wenn Sie mehrere SESAM/SQL-DBHs laden (independent DBH und/oder linked-in DBH). Es ist aber empfehlenswert, stets einen vom Standardnamen verschiedenen DBH-Namen zu vergeben, auch wenn der DBH zunächst nur einmal geladen wird. So vermeiden Sie Kollisionen, wenn z.B. zu Testzwecken ein weiterer DBH geladen wird.
Wie auch der Konfigurationsname, identifiziert der DBH-Name die Cursor-Dateien sowie die Dateien für die Transaktionssicherung. Bei mehrfach geladenen SESAM/SQL-DBHs müssen diese Dateien über Konfigurationsnamen und DBH-Namen eindeutig gekennzeichnet und damit zuzuordnen sein (siehe DBH-Option CONFIGURATION-NAME auf Seite 89).

Haben Konfigurations- und/oder DBH-Name den Standardwert *BLANK, so wird das Zeichen „␣“ in den Dateinamen durch das Zeichen „@“ ersetzt (siehe DBH-Option CONFIGURATION-NAME).

DBH-NAME
= *BLANK / <alphanum-name 1..1>

Operandenbeschreibung

DBH-NAME = *BLANK
Als DBH-Name wird das Leerzeichen verwendet.

DBH-NAME = <alphanum-name 1..1>
DBH-Name, den der Systemverwalter vergibt.
Die Zeichen #, @ und $ sind als DBH-Name nicht zulässig.

DBH-TASKS

DBH-Tasks festlegen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu CPU-RESOURCES

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option DBH-TASKS legen Sie die Anzahl der DBH-Tasks fest.

Von der ersten DBH-Task werden die weiteren DBH-Tasks per ENTER gestartet. Alle DBH-Tasks bekommen die gleiche Jobklasse.

In einem linked-in DBH wird die Option DBH-TASKS ignoriert, da ein solcher DBH generell nur aus einer TASK besteht.

Wenn ein Wert größer 1 angegeben wurde und SESAM/SQL nur für eine Task lizenziert ist, so wird eine Hinweismeldung ausgegeben, dass nur eine Lizenz für eine Task vorliegt und der DBH daher nur mit einer Task gestartet wird.

Sie können den Wert der Option mit der Administrationsanweisung RELOAD-DBH-SESSION (siehe Seite 325) zusammen mit dem Neuladen der DBH-Module anpassen.

DBH-TASKS
= 1 / <integer 1..16>

Operandenbeschreibung

DBH-TASKS = 1 / <integer 1..16>
Legt die Anzahl der DBH-Tasks in einer Session fest. Standardwert ist 1.

FILE-RESOURCES

Vereinbarungen zu Dateien treffen

Zugehörigkeit

Übergeordnete DBH-Option

Funktionsbeschreibung

FILE-RESOURCES ist die übergeordnete Option für alle DBH-Optionen, mit denen Sie Vereinbarungen zu sessionbezogenen Dateien treffen.

```
FILE-RESOURCES

= *STD / *PARAMETERS(...)

  *PARAMETERS(...)
      ,SESSION-LOGGING-ID = *STD
      ,MEDIA-CATALOG = *STD
```

Operandenbeschreibung

FILE-RESOURCES = *STD
Für alle Operanden von FILE-RESOURCES gelten Standardwerte, die bei den betreffenden untergeordneten DBH-Optionen beschrieben sind.

FILE-RESOURCES = *PARAMETERS(...)
Die einzelnen Operanden von FILE-RESOURCES sind DBH-Optionen. Deren Operanden sind jeweils bei der betreffenden DBH-Option beschrieben.

LINKED-IN-ATTRIBUTES

Vereinbarungen für den linked-in DBH treffen

Zugehörigkeit

Übergeordnete DBH-Option

Funktionsbeschreibung

LINKED-IN-ATTRIBUTES ist die übergeordnete Option für alle DBH-Optionen, mit denen Sie Vereinbarungen für den linked-in DBH treffen. Diese Vereinbarungen werden nur vom linked-in DBH berücksichtigt. Im independent DBH werden sie ignoriert.

```
LINKED-IN-ATTRIBUTES

= *STD / *PARAMETERS(...)

  *PARAMETERS(...)
    |  ,CODED-CHARACTER-SET = *NONE / <alphanum-name 1..8>
```

Operandenbeschreibung

LINKED-IN-ATTRIBUTES = *STD
Für alle Operanden von LINKED-IN-ATTRIBUTES gelten Standardwerte, die bei den betreffenden untergeordneten DBH-Optionen beschrieben sind.

LINKED-IN-ATTRIBUTES = *PARAMETERS(...)
Die einzelnen Operanden von LINKED-IN-ATTRIBUTES sind DBH-Optionen. Deren Operanden sind jeweils bei der betreffenden DBH-Option beschrieben.

MEDIA-CATALOG

Medienkatalog anlegen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu FILE-RESOURCES

Funktionsbeschreibung

Der Medienkatalog enthält Speicherinformationen für einige DBH-spezifische Dateien: die Transaktionssicherungsdateien (TA-LOG-Dateien), die Wiederanlauf-Sicherungsdatei (WA-LOG-Datei) und die Cursor-Dateien. Im Medienkatalog ist festgelegt, auf welchen Datenträgern diese Dateien gespeichert werden sollen. Der Medienkatalog liegt nicht in Dateiform vor. Er wird im Speicher des DBH gehalten und ist nur für eine DBH-Session gültig.

Mit der DBH-Option MEDIA-CATALOG können Sie die Speicherinformationen im Medienkatalog festlegen.

Die Speicherzuweisungen für die Dateien des Medienkatalogs hinterlegt der DBH nicht auf der Transaktionssicherungsdatei, die Informationen sind also nicht ausfallsicher. Bei einem externen Wiederanlauf können Sie nach Bedarf andere Datenträger für Medienkatalog-Dateien festlegen.

Es existieren 2 Transaktionssicherungsdateien (TA-LOG-Dateien).
Der Operand TALOG-SUPPORT bezieht sich auf beide Dateien.

Diese Angaben haben nur dann eine Wirkung, wenn die jeweilige Datei noch nicht existiert.

(Teil 1 von 2)

MEDIA-CATALOG

```
= *STD / *PARAMETERS(...)

  *PARAMETERS(...)
      TALOG-SUPPORT = *PUBLIC-DISK(...) / *PRIVATE-DISK(...)
        *PUBLIC-DISK(...)
            CAT-ID = *STD / <cat-id>
            ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
            ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 0..32767>
        *PRIVATE-DISK(...)
            CAT-ID = *STD / <cat-id>
            ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
            ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 0..32767>
            ,DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
            ,VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
      ,WALOG-SUPPORT = *PUBLIC-DISK(...) / *PRIVATE-DISK(...)
        *PUBLIC-DISK(...)
            CAT-ID = *STD / <cat-id>
            ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
            ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 0..32767>
        *PRIVATE-DISK(...)
            CAT-ID = *STD / <cat-id>
            ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
            ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 0..32767>
            ,DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
            ,VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
      ,CURSOR-MEDIA = *STD / *PARAMETERS(...)
        *PARAMETERS(...)
            SUPPORT-1 = *PUBLIC-DISK(...) / *PRIVATE-DISK(...)
              *PUBLIC-DISK(...)
                  CAT-ID = *STD / <cat-id>
                  ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
                  ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 0..32767>
              *PRIVATE-DISK(...)
                  CAT-ID = *STD / <cat-id>
                  ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
                  ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 0..32767>
                  ,DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
                  ,VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
```

Fortsetzung ➠

(Teil 2 von 2)

```
, SUPPORT-5 = *PUBLIC-DISK(...) / *PRIVATE-DISK(...)
    *PUBLIC-DISK(...)
        CAT-ID = *STD / <cat-id>
        ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
        ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 0..32767>
    *PRIVATE-DISK(...)
        CAT-ID = *STD / <cat-id>
        ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
        ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 0..32767>
        ,DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
        ,VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
```

Operandenbeschreibung

MEDIA-CATALOG = *STD
Alle im Medienkatalog enthaltenen Dateien werden auf gemeinschaftlicher Platte eingerichtet.

MEDIA-CATALOG = *PARAMETERS(...)

TALOG-SUPPORT =
Legt den Datenträger für die TA-LOG-Dateien fest.
Es gibt insgesamt zwei TA-LOG-Dateien (TA-LOG1, TA-LOG2), die jeweils im Wechsel beschrieben werden.

TALOG-SUPPORT = *PUBLIC-DISK(...)
Die TA-LOG-Dateien sollen auf gemeinschaftlicher Platte eingerichtet werden.

CAT-ID = *STD / <cat-id>
Katalogkennung des Pubsets, auf dem die Dateien gespeichert werden sollen. Der Standardwert ist die DBH-Katalogkennung.

PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
Anzahl PAM-Seiten für die Anfangszuweisung von Speicherplatz.
Die angegebene Anzahl PAM-Seiten wird sofort reserviert. Sie sollte der erwarteten Dateigröße entsprechen.
Den Standardwert errechnet der DBH intern. Wenn Sie hier einen Wert eintragen, der kleiner als der errechnete Standardwert ist, so verwendet der DBH den Standardwert.

SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 0..32767>
Anzahl PAM-Seiten für spätere Dateierweiterungen.
Den Standardwert errechnet der DBH intern. Wenn Sie hier einen Wert eintragen, der kleiner als der errechnete Standardwert ist, so verwendet der DBH den Standardwert.

TALOG-SUPPORT = *PRIVATE-DISK(...)
Die TA-LOG-Dateien sollen auf privater Platte eingerichtet werden. Hierfür müssen Sie den Gerätetyp DEVICE-TYPE explizit angeben.

CAT-ID = *STD / <cat-id>
Katalogkennung des Pubsets, auf dem die Dateien gespeichert werden sollen. Der Standardwert ist die DBH-Katalogkennung.

PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
Anzahl PAM-Seiten für die Anfangszuweisung von Speicherplatz.
Die angegebene Anzahl PAM-Seiten wird sofort reserviert. Sie sollte der erwarteten Dateigröße entsprechen.
Den Standardwert errechnet der DBH intern. Wenn Sie hier einen Wert eintragen, der kleiner als der errechnete Standardwert ist, so verwendet der DBH den Standardwert.

SECONDARY ALLOCATION = *STD / <integer 0..32767>
Anzahl PAM-Seiten für spätere Dateierweiterungen.
Den Standardwert errechnet der DBH intern. Wenn Sie hier einen Wert eintragen, der kleiner als der errechnete Standardwert ist, so verwendet der DBH den Standardwert.

DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
BS2000-Gerätetyp, dem die benötigten Platten zugeordnet sind.
Bei fehlerhafter Eingabe bricht der DBH den Start ab.

VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
Datenträgerkennzeichen der Platten, auf denen die Dateien eingerichtet werden sollen. Es sind maximal 6 Datenträgerkennzeichen zugelassen, wobei Sie jedes nur einmal angeben dürfen. VOLUME wird nur ausgewertet, wenn der Operand DEVICE-TYPE angegeben wurde.

WALOG-SUPPORT =
Legt den Datenträger für die WA-LOG-Datei fest.
Die Operanden sind identisch mit denen in der Operandenbeschreibung für TALOG-SUPPORT.

CURSOR-MEDIA =
Legt die Datenträger für Cursor-Dateien fest.
Einmal eingerichtete Dateien werden wiederverwendet, wenn sie freigegeben sind. Das gilt sowohl für interne Cursor-Dateien als auch für CALL-DML-spezifische Cursor-Dateien.

CURSOR-MEDIA = *STD
Der DBH richtet die Cursor-Dateien auf gemeinschaftlicher Platte ein.

CURSOR-MEDIA = *PARAMETERS(...)

SUPPORT-*n* =
n = 1...5
Sie können die Datenträger für die beiden Cursor-Dateien SESAM*kn*.CURSOR.0001 und SESAM*kn*.CURSOR.0002 (bzw. für den linked-in DBH SESLK*kn*.CURSOR.0001 und SESLK*kn*.CURSOR.0002) selbst festlegen, wobei bis zu fünf verschiedene Angaben erlaubt sind (SUPPORT-1... SUPPORT-5).
SESAM/SQL legt maximal nur zwei Cursor-Dateien an.
Die Angaben zu SUPPORT-1 legen fest, auf welchen Datenträger die erste benötigte Cursor-Datei mit dem Suffix „0001“ oder „0002“ gelegt wird.
Die Angaben zu SUPPORT-2 legen fest, auf welchen Datenträger die zweite benötigte Cursor-Datei mit dem Suffix „0001“ oder „0002“ gelegt wird. Die Angaben für SUPPORT-3 bis SUPPORT-5 werden nur ausgewertet, wenn die Datenträger, die bei SUPPORT-1 oder bei SUPPORT-2 angegeben wurden, nicht verfügbar sind, bzw. kein ausreichender Platz verfügbar ist.
Die Datenträger werden in der angegebenen Reihenfolge verwendet. Die Operanden sind identisch mit denen in der Operandenbeschreibung für TA-LOG-SUPPORT.
Nach Nutzung des Eintrags mit der Nummer 5 wird wieder mit 1 begonnen, falls 1 noch nicht für diese Datei versucht worden ist.

MSG-OUTPUT

Ausgaben des DBH steuern

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu ADMINISTRATION

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option MSG-OUTPUT können Sie Ausgaben des SESAM/SQL-DBH auf SYSOUT bzw. auf die Bedienstation des BS2000-Systembetreuers oder auf SYSLST anfordern. Bestimmte Ausgaben können Sie ausblenden.
OPEN- und CLOSE-Meldungen für logische Dateien können Sie vollständig unterbinden.
Weiter können Sie Angaben zum Versand von Informationen per E-Mail machen.

Bei Einsatz des linked-in DBH kann es sinnvoll sein, nur SYSOUT-Ausgaben des DBH zu fordern, damit SYSLST-Ausgaben des Anwenderprogramms nicht von DBH-Ausgaben durchsetzt werden.

Consistency Checks und die Programm-Ende-Meldung werden immer ausgegeben und können nicht ausgeblendet werden.

Sie können die Werte der Operanden mit der Administrationsanweisung MODIFY-MSG-OUTPUT (siehe Seite 283) während der DBH-Session anpassen.

```
MSG-OUTPUT

= *STD / *ALL / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
        MSG = *ALL / list-(2): *SYSOUT / *SYSLST
       ,OPEN-CLOSE-MSG = *NONE / *ALL / list(2): *SYSOUT / *SYSLST
       ,MAIL = *NONE / *PARAMETERS(...)
            *PARAMETERS(...)
                COLLECT = *NO / *YES
               ,IMMEDIATE = *NO / *YES
```

Operandenbeschreibung

MSG-OUTPUT = *STD
Die Ausgaben des DBH - außer OPEN- und CLOSE-Meldungen - erfolgen auf SYSOUT bzw. Bedienstation und SYSLST. OPEN- und CLOSE-Meldungen werden vollständig unterdrückt.
Während der Initialisierung des DBH bzw. bis zum Abschluss eines eventuellen externen Wiederanlaufs gilt diese Voreinstellung immer. Ausgaben des DBH können in dieser Zeit nicht umgelenkt werden.
Diese Angabe entspricht
MSG-OUTPUT=*PARAMETERS(MSG=*ALL,OPEN-CLOSE-MSG=*NONE).

MSG-OUTPUT = *ALL
Die Ausgaben des DBH - außer OPEN- und CLOSE-Meldungen - erfolgen auf SYSOUT bzw. Bedienstation und SYSLST.
Diese Angabe entspricht
MSG-OUTPUT=*PARAMETERS(MSG=*ALL, OPEN-CLOSE-MSG=*ALL).

MSG-OUTPUT = *PARAMETERS(...)

MSG =
Steuert die Ausgabe von Meldungen.

MSG = *ALL
Die Ausgaben des DBH - außer OPEN- und CLOSE-Meldungen - erfolgen auf SYSOUT bzw. Bedienstation und SYSLST.

MSG = list(2): *SYSOUT / *SYSLST
Der Ausgaben des DBH erfolgen auf SYSOUT bzw. Bedienstation oder auf SYSLST. Ausgaben an ein nicht angegebenes Ziel werden unterdrückt.

OPEN-CLOSE-MSG =
In dem durch den Operanden MSG= vorgegebenen Rahmen kann die Ausgabe von OPEN- und CLOSE-Meldungen - und zwar von SES1001, SES1011, SES1201, SES2015 und SES2023 - ausgeblendet werden.
OPEN- und CLOSE-Meldungen für Datenbanken sind davon nicht betroffen.

OPEN-CLOSE-MSG = *NONE
Standardwert. Unterdrückt OPEN- und CLOSE-Meldungen vollständig.

OPEN-CLOSE-MSG = *ALL
Der DBH gibt die OPEN- und CLOSE-Meldungen so aus, wie durch den Operanden MSG= vorgegeben.

OPEN-CLOSE-MSG = list(2): *SYSOUT / *SYSLST
Der DBH gibt OPEN- und CLOSE-Meldungen nur auf SYSOUT oder auf SYSLST aus, sofern es der Operand MSG= zulässt.

MAIL =
Steuert die Ausgabe von Informationen per E-Mail.

MAIL = *NONE
Die Informationen werden nicht per E-Mail versandt.

MAIL = *PARAMETERS(...)
Steuert die Informationsmenge, die per E-Mail versandt wird.

COLLECT = *NO
Ausgaben auf SYSLST werden nicht per E-Mail versandt.

COLLECT = *YES
Alle Ausgaben auf SYSLST werden auch in einer temporären Datei gespeichert. Die temporäre Datei wird fortgeschrieben bis zu einem Administrationskommando MODIFY-MSG-OUTPUT bzw. bis zum Ende der DBH-Session. Dann wird die temporäre Datei per E-Mail an die Adresse versandt, die in der MAIL-Parameterdatei (siehe Seite 62) eingetragen ist. Die MAIL-Parameterdatei muss beim Start des DBH mit dem Linknamen SESMAIL zugewiesen worden sein.

Unter „Betreff:“ wird „SYSLST DBH“ eingetragen.
Absender ist die in der MAIL-Parameterdatei unter „SENDER=“ eingetragene Absenderadresse. Die temporäre Datei wird der E-Mail als Anhang angefügt.

IMMEDIATE = *NO
Meldungen werden nicht per E-Mail versandt..

IMMEDIATE = *YES
Alle Meldungen mit Meldungsnummern, die in der MAIL-Parameterdatei (siehe Seite 62) eingetragen sind, werden sofort per E-Mail an die Adresse versandt, die in der MAIL-Parameterdatei eingetragen ist. Die MAIL-Parameterdatei muss beim Start des DBH mit dem Linknamen SESMAIL zugewiesen worden sein.

Unter „Betreff:“ wird die Meldungsnummer eingetragen.
Absender ist die in der MAIL-Parameterdatei unter „SENDER=“ eingetragene Absenderadresse. Der Text der E-Mail enthält die Meldung.

Bei Ablauf im Batchbetrieb erfolgen bei Angabe von *SYSOUT die Ausgaben des DBH auf die Bedienstation.

Beispiel

Sollen OPEN-CLOSE-Meldungen nur auf *SYSLST ausgegeben werden, könnte die DBH-Option folgende Werte enthalten:

```
MSG-OUTPUT=*PARAMETERS(MSG=*ALL,OPEN-CLOSE-MSG=*SYSLST)
```

In dem durch MSG=*ALL vorgegebenen Rahmen ist es möglich, die Ausgabe von OPEN-CLOSE-Meldungen auf *SYSLST zu beschränken.

Die Ausgabe von OPEN-CLOSE-Meldungen auf *SYSLST ist nicht möglich, wenn die DBH-Option folgende Werte enthält:

```
MSG-OUTPUT=*PARAMETERS(MSG=*SYSOUT,OPEN-CLOSE-MSG=*SYSLST)
```

In diesem Fall gibt MSG=*SYSOUT einen Rahmen vor, der die Ausgabe über SYSLST ausschließt.

OLD-TABLE-CATALOG

Anzahl der Einträge im CALL-DML-Tabellenverzeichnis begrenzen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu SYSTEM-LIMITS

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option OLD-TABLE-CATALOG legen Sie fest, wieviele Einträge das CALL-DML-Tabellenverzeichnis maximal enthalten darf.

Das CALL-DML-Tabellenverzeichnis bearbeiten Sie mit der DBH-Startanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST (siehe Seite 75). Sie dürfen höchstens so viele CALL-DML-Tabellen in das Verzeichnis eintragen, wie durch die DBH-Option OLD-TABLE-CATALOG festgelegt wurde.

Es ist aber zulässig, weniger Tabellen einzutragen. Während der laufenden DBH-Session können Sie dann bedarfsweise per Administrationsanweisung weitere CALL-DML-Tabellen eintragen, bis die Maximalzahl der zulässigen Einträge erreicht ist.

Sie können die Werte der Option mit der Administrationsanweisung MODIFY-OLD-TABLE-CATALOG-LIMIT (siehe Seite 287) während der DBH-Session anpassen.

OLD-TABLE-CATALOG
= 0 / <integer 0..254>

Operandenbeschreibung

OLD-TABLE-CATALOG = 0 / <integer 0..254>
Maximale Anzahl der Tabellen-Einträge im CALL-DML-Tabellenverzeichnis.
Der Standardwert für die Anzahl der Einträge ist 0, mit der Standardeinstellung können Tabellen der Tabellenart CALL-DML-Tabelle während der DBH-Session nicht bearbeitet werden. Sie können aber eine andere Einstellung wählen und bis zu 254 Einträge für CALL-DML-Tabellen zulassen.

RECOVER-OPTIONS

Optionen für RECOVER- und REFRESH-Läufe einstellen

Geltungsbereich

Übergeordnete DBH-Option (die untergeordneten Optionen sind in ihrer speziellen Ausprägung ebenfalls in diesem Abschnitt beschrieben)

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option RECOVER-OPTIONS stellen Sie folgende Optionen ein, die bei einem RECOVER- oder REFRESH-Lauf für den DBH in der Service-Task verwendet werden:

– die Größe des Puffers für Systemzugriffsdaten

– die Größe des Puffers für Anwenderdaten

– die Speicherinformationen für die Transaktionssicherungsdateien (TA-LOG-Dateien)

– die Speicherinformationen für die Wiederanlauf-Sicherungsdatei (WA-LOG-Datei)

Sie können die Werte der Operanden mit der Administrationsanweisung MODIFY-RECOVER-OPTIONS (siehe Seite 288) während der DBH-Session anpassen.

```
RECOVER-OPTIONS

= *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
        SYSTEM-DATA-BUFFER = 1500 / <integer 80..1000000>
       ,USER-DATA-BUFFER = 1000 / <integer 80..1000000>
       ,MEDIA-CATALOG = *STD / *PARAMETERS(...)
            *PARAMETERS(...)
                TALOG-SUPPORT = *PUBLIC-DISK(...) / *PRIVATE-DISK(...)
                    *PUBLIC-DISK(...)
                        CAT-ID = *STD / <cat-id>
                       ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
                       ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..32767>
                    *PRIVATE-DISK(...)
                        CAT-ID = *STD / <cat-id>
                       ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
                       ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..32767>
                       ,DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
                       ,VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
                   ,WALOG-SUPPORT = *PUBLIC-DISK(...) / *PRIVATE-DISK(...)
                    *PUBLIC-DISK(...)
                        CAT-ID = *STD / <cat-id>
                       ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
                       ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..32767>
                    *PRIVATE-DISK(...)
                        CAT-ID = *STD / <cat-id>
                       ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
                       ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..32767>
                       ,DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
                       ,VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
```

Operandenbeschreibung

RECOVER-OPTIONS = *STD

Für alle Optionen werden ihre Standardwerte verwendet (siehe die Beschreibung der nachfolgenden Operanden).

RECOVER-OPTIONS = *PARAMETERS(...)
Ändert die Einstellungen der jeweiligen Optionen.

SYSTEM-DATA-BUFFER = 1500 <integer 80..1000000>
Größe des Puffers für Systemzugriffsdaten bei einem RECOVER- oder REFRESH-Lauf in Einheiten von 1 Kbyte.

USER-DATA-BUFFER = 1000 / <integer 80..1000000>
Größe des Puffers für Anwenderdaten bei einem RECOVER- oder REFRESH-Lauf in Einheiten von 1 Kbyte.

MEDIA-CATALOG = *STD
Die TA-LOG- und WA-LOG-Dateien werden mit Standardwerten auf gemeinschaftlicher Platte eingerichtet.

MEDIA-CATALOG = *PARAMETERS(...)
Ändert Einstellungen für die TA-LOG- und WA-LOG-Dateien.

TALOG-SUPPORT =
Legt den Datenträger für die TA-LOG-Dateien fest.
Es gibt insgesamt zwei TA-LOG-Dateien (TA-LOG1, TA-LOG2), die jeweils im Wechsel beschrieben werden.

TALOG-SUPPORT = *PUBLIC-DISK(...)
Die TA-LOG-Dateien sollen auf gemeinschaftlicher Platte eingerichtet werden.

CAT-ID = *STD / <cat-id>
Katalogkennung des Pubsets, auf dem die Dateien gespeichert werden sollen. Der Standardwert ist die DBH-Katalogkennung.

PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
Anzahl PAM-Seiten für die Anfangszuweisung von Speicherplatz.
Die angegebene Anzahl PAM-Seiten wird sofort reserviert. Sie sollte der erwarteten Dateigröße entsprechen.
Den Standardwert errechnet der DBH intern. Wenn Sie hier einen Wert eintragen, der kleiner als der errechnete Standardwert ist, so verwendet der DBH den Standardwert.

SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..32767>
Anzahl PAM-Seiten für spätere Dateierweiterungen.
Den Standardwert errechnet der DBH intern. Wenn Sie hier einen Wert eintragen, der kleiner als der errechnete Standardwert ist, so verwendet der DBH den Standardwert.

TALOG-SUPPORT = *PRIVATE-DISK(...)
Die TA-LOG-Dateien sollen auf privater Platte eingerichtet werden. Hierfür müssen Sie den Gerätetyp DEVICE-TYPE explizit angeben.

CAT-ID = *STD / <cat-id>
Katalogkennung des Pubsets, auf dem die Dateien gespeichert werden sollen. Der Standardwert ist die DBH-Katalogkennung.

PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
Anzahl PAM-Seiten für die Anfangszuweisung von Speicherplatz.
Die angegebene Anzahl PAM-Seiten wird sofort reserviert. Sie sollte der erwarteten Dateigröße entsprechen.
Den Standardwert errechnet der DBH intern. Wenn Sie hier einen Wert eintragen, der kleiner als der errechnete Standardwert ist, so verwendet der DBH den Standardwert.

SECONDARY ALLOCATION = *STD / <integer 1..32767>
Anzahl PAM-Seiten für spätere Dateierweiterungen.
Den Standardwert errechnet der DBH intern. Wenn Sie hier einen Wert eintragen, der kleiner als der errechnete Standardwert ist, so verwendet der DBH den Standardwert.

DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
BS2000-Gerätetyp, dem die benötigten Platten zugeordnet sind.
Bei fehlerhafter Eingabe bricht der DBH den Start ab.

VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
Datenträgerkennzeichen der Platten, auf denen die Dateien eingerichtet werden sollen.
Es sind maximal 6 Datenträgerkennzeichen zugelassen, wobei Sie jedes nur einmal angeben dürfen. VOLUME wird nur ausgewertet, wenn der Operand DEVICE-TYPE angegeben wurde.

WALOG-SUPPORT =
Legt den Datenträger für die WA-LOG-Datei fest.
Die Operanden sind identisch mit denen in der Operandenbeschreibung für TALOG-SUPPORT.

REQUEST-CONTROL

Prioritätensteuerung des independent DBH einsetzen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu SYSTEM-STRATEGIES

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option REQUEST-CONTROL legen Sie fest, ob der independent DBH mit Prioritätensteuerung arbeiten soll. Außerdem können Sie die Standardwerte für die Prioritätensteuerung modifizieren.

Bei Einsatz des linked-in DBH ist die Prioritätensteuerung wirkungslos.

Während einer DBH-Session müssen im Normalfall Aufträge aus Tasks mit verschiedenen BS2000-Prioritäten parallel bearbeitet werden. Die einzelnen Aufträge bearbeitet der DBH in der Reihenfolge ihres Eintreffens.
Über die Prioritätensteuerung des independent DBH können Sie die BS2000-Priorität für Aufträge relativieren und den Bedürfnissen der DBH-Session anpassen. Dafür unterteilen Sie das gesamte Spektrum an BS2000-Prioritäten in drei Prioritätsklassen: Queue-1, Queue-2 und Queue-3. Durch Vergabe eines Gewichts für jede Prioritätsklasse können Sie die Abarbeitungsgeschwindigkeit für Aufträge der einzelnen Klassen beeinflussen.

Die Zuordnung eines Auftrags zu den DBH-Prioritätsklassen orientiert sich an der BS2000-Priorität des entsprechenden Auftrags.

Die Prioritätsklassen sind wie folgt festgelegt:

Queue-1: $30 \leq$ BS2000-Priorität des Auftrags < LOW-LEVEL

Queue-2: LOW-LEVEL $\leq$ BS2000-Priorität des Auftrags < HIGH-LEVEL

Queue-3: HIGH-LEVEL $\leq$ BS2000-Priorität des Auftrags ≤ 255

Die höchste Priorität (30) und die niedrigste Priorität (255) bilden die Rahmenwerte, innerhalb der die drei Prioritätsklassen für Aufträge an den DBH eingeteilt werden. LOW-LEVEL- und HIGH-LEVEL-Werte bestimmen die Grenzen zwischen den Prioritätsklassen Queue-1 und Queue-2 bzw. Queue-2 und Queue-3. Ihre Standardwerte betragen 180 bzw. 240 und können über die DBH-Option REQUEST-CONTROL geändert werden.

Bei der Abarbeitung werden die Aufträge entsprechend ihrer Prioritätsklasse nach N logischen Blockzugriffen intern deaktiviert, wobei sich N nach dem Gewicht der Prioritätsklasse richtet. Dadurch werden Aufträge mit einem höheren Gewicht schneller abgearbeitet als Aufträge mit einem niedrigeren Gewicht.

```
REQUEST-CONTROL

= *NONE / *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
    |  ,QUEUE-PRIORITY = *PARAMETERS(...)
    |      *PARAMETERS(...)
    |      |  QUEUE-1 = 3 / <integer 1..99>
    |      |  ,QUEUE-2 = 2 / <integer 1..99>
    |      |  ,QUEUE-3 = 1 / <integer 1..99>
    |  ,QUEUE-RANGE = *PARAMETERS(...)
    |      *PARAMETERS(...)
    |      |  LOW-LEVEL = 180 / <integer 30..255>
    |      |  ,HIGH-LEVEL = 240 / <integer 30..255>
```

Operandenbeschreibung

REQUEST-CONTROL = *NONE
Die Prioritätensteuerung wird nicht aktiviert. Dies ist die Standardeinstellung beim Hochfahren des DBH.

REQUEST-CONTROL = *STD
Die Prioritätensteuerung des independent DBH wird aktiviert. Für die verschiedenen Operanden der Prioritätensteuerung gelten Standardwerte, die unter *PARAMETERS(...) beschrieben sind. Während der laufenden DBH-Session kann die Prioritätensteuerung mit der entsprechenden Administrationsanweisung aus- bzw. eingeschaltet werden (siehe Seite 293).

REQUEST-CONTROL = *PARAMETERS(...)

QUEUE-PRIORITY = *PARAMETERS(...)
Legt die Gewichte für die einzelnen Prioritätsklassen fest. Die Gewichte können auch nachträglich per Administrationsanweisung verändert werden (siehe Seite 293).

QUEUE-1 = 3 / <integer 1..99>
Vereinbart das Gewicht für die erste Prioritätsklasse, Queue-1. Der Standardwert für das Gewicht der ersten Prioritätsklasse ist 3.

QUEUE-2 = 2 / <integer 1..99>
Vereinbart das Gewicht für die zweite Prioritätsklasse, Queue-2. Der Standardwert für das Gewicht der zweiten Prioritätsklasse ist 2.

QUEUE-3 = 1 / <integer 1..99>
Vereinbart das Gewicht für die dritte Prioritätsklasse, Queue-3. Der Standardwert für das Gewicht der dritten Prioritätsklasse ist 1.

QUEUE-RANGE = *PARAMETERS(...)
Legt die Grenzwerte zwischen den Prioritätsklassen Queue-1 und Queue-2 bzw. zwischen Queue-2 und Queue-3 fest.
Mit der entsprechenden Administrationsanweisung können die Grenzwerte während der laufenden DBH-Session modifiziert werden (siehe Seite 293).

LOW-LEVEL = 180 / <integer 30..255>
Bestimmt den Grenzwert zwischen der ersten und zweiten Prioritätsklasse, Queue-1 und Queue-2. Der LOW-LEVEL-Wert muss kleiner sein als der HIGH-LEVEL-Wert. Der Standardwert für LOW-LEVEL beträgt 180.

HIGH-LEVEL = 240 / <integer 30..255>
Bestimmt den Grenzwert zwischen der zweiten und dritten Prioritätsklasse, Queue-2 und Queue-3. Der HIGH-LEVEL-Wert muss größer sein als der LOW-LEVEL-Wert. Der Standardwert für HIGH-LEVEL beträgt 240.

Vorüberlegungen bei der Vergabe von Gewichten

Um die Gewichte für die Prioritätsklassen optimal vergeben zu können, ist es sinnvoll, folgende Fragen zu klären:

– Wieviele Auftraggeber jeder Prioritätsklasse arbeiten parallel?

– Welche Prioritätsklasse ist bevorzugt zu behandeln und durch welche Aufträge wird sie behindert?

– Ist die Lastverteilung tageszeit- oder datumsabhängig? Muss deshalb das Verhältnis der Gewichte zu bestimmten Zeiten geändert werden?

Bei der Vergabe der Gewichte sollten Sie die Ergebnisse dieser Untersuchung berücksichtigen.

Sollte sich die Lastverteilung unvorhergesehen stark verschieben, können Sie mit entsprechenden Administrationsanweisungen die Gewichte auch im laufenden Betrieb ändern (siehe Seite 293).

RESTART-CONTROL

Zeitdauer bis zur Verfügbarkeit des DBH bei einem Wiederanlauf steuern

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu SYSTEM-STRATEGIES

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option RESTART-CONTROL können Sie die Zeitdauer bis zur Verfügbarkeit des DBHs nach einem Systemausfall optimieren. Allgemeine Informationen zum Wiederanlauf finden Sie im Abschnitt „Wiederanlauf einer DBH-Session“ auf Seite 53.

Die Dauer des Wiederanlaufs kann auf zwei verschiedene Weisen beeinflusst werden:

– Mit den Operanden BUFFER-LIMIT und TALOG-LIMIT kann die Häufigkeit des Schreibens auf die Datenbank beeinflusst werden. Je kleiner die Werte bei BUFFER-LIMIT bzw. TALOG-LIMIT sind, desto mehr After-Images werden im laufenden Betrieb auf die Datenbank geschrieben. Dies verkürzt die Zeitdauer der physikalischen Reparatur bei einem möglichen Wiederanlauf. Werden die Werte jedoch sehr niedrig gewählt, kommt es durch vermehrte Lese- und Schreibzugriffe während des Normalbetriebes zu Performanceverlusten. Es ist somit sinnvoll, die Anzahl der Zugriffe mit der DBH-Maske „I/O“ des SESAM/SQL-Dienstprogramms SESMON zu verfolgen (siehe Seite 483). Sie können die Werte der Operanden mit der Administrationsanweisung MODIFY-RESTART-CONTROL (siehe Seite 295) während der DBH-Session anpassen.

– Mit LOGICAL-ROLLBACK kann das logische Rücksetzen bis zum Start des Normalbetriebs verzögert werden. Dies bedeutet, dass die beim Systemausfall offenen Transaktionen erst nach dem Wiederanlauf zurückgesetzt werden. Dadurch verkürzt sich die Zeitdauer bis zur Verfügbarkeit des Systems.

```
RESTART-CONTROL

= *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
    |  BUFFER-LIMIT= *PARAMETERS(...)
    |      *PARAMETERS(...)
    |      |  SYSTEM-DATA-BUFFER = 50 / <integer 10..90>
    |      |  ,USER-DATA-BUFFER = 50 / <integer 10..90>
    |  ,TALOG-LIMIT = 512 / <integer 128..524288>
    |  ,LOGICAL-ROLLBACK = *IMMEDIATELY / *DELAYED
```

Operandenbeschreibung

RESTART-CONTROL = *STD
Es werden die Standardwerte verwendet. Die Standardwerte sind unter *PARAMETERS beschrieben.

RESTART-CONTROL = *PARAMETERS(...)
Die bei BUFFER-LIMIT und TALOG-LIMIT festgelegten Werte können im Laufe der DBH-Session über die Administrationsanweisung MODIFY-RESTART-CONTROL (siehe Seite 295) bedarfsgerecht verändert werden. Die Operanden BUFFER-LIMIT und TALOG-LIMIT müssen **vor** einem Sytemabsturz angegeben werden. Eine Angabe zum Zeitpunkt des externen Wiederanlaufs ist wirkungslos. Der Operand LOGICAL-ROLLBACK wird hingegen beim Wiederanlauf ausgewertet. Er kann deshalb auch direkt vor einem externen Wiederanlauf gesetzt werden.

BUFFER-LIMIT = *PARAMETERS(...)
Mit diesen Operanden wird die prozentuale Grenze für die Belegung der beiden Puffer durch schreibbare Blöcke festgelegt. Ab dieser Grenze werden die Puffer auf die Datenbank geschrieben.

SYSTEM-DATA-BUFFER = 50 / <integer 10..90>
Legt eine prozentuale Grenze für das Schreiben der After-Images auf die Datenbank bezüglich der Systemzugriffsdaten fest. Übersteigt der Anteil der zu schreibenden Puffer am Gesamtpuffer den bei SYSTEM-DATA-BUFFER angebenen Prozentwert, so werden After-Images auf die Datenbank geschrieben.

USER-DATA-BUFFER = 50 / <integer 10..90>
Legt eine prozentuale Grenze für das Schreiben der After-Images auf die Datenbank bezüglich der Anwenderdaten fest. Übersteigt der Anteil der zu schreibenden Puffer am Gesamtpuffer den bei USER-DATA-BUFFER angebenen Prozentwert, so werden After-Images auf die Datenbank geschrieben.

TALOG-LIMIT = 512 / <integer 128..524288>
Gibt die maximale Grenze für den durch After-Images belegten Bereich der TA-LOG-Datei an. Bei einer physikalischen Reparatur muss dieser Bereich auf der TA-LOG-Datei gelesen werden. Falls die Größe dieses Bereichs die angegebene Grenze überschreitet, werden die After-Images auf die Datenbank geschrieben. TALOG-LIMIT wird in Einheiten von 4 KByte festgelegt.

LOGICAL-ROLLBACK =
Beeinflusst den Zeitpunkt des logischen Zurücksetzens von Transaktionen beim Wiederanlauf.

LOGICAL-ROLLBACK = *IMMEDIATELY
Das Zurücksetzen erfolgt vor dem Start des Normalbetriebs.

LOGICAL-ROLLBACK = *DELAYED
Verzögert das Zurücksetzen bis zum Start des Normalbetriebs. Somit kann die Zeitdauer bis zur Verfügbarkeit des Systems verkürzt werden. Bei zu vielen Updates zu Beginn des Normalbetriebs kann es allerdings zu Performanceverlusten und zum Wachstum der TA-LOG-Datei kommen. In bestimmten Fällen ist das Verzögern des logischen Rücksetzens nicht wirksam (siehe Abschnitt „Dauer des Wiederanlaufs steuern“ auf Seite 54).

Der Operand LOGICAL-ROLLBACK kann während des laufenden DBH-Betriebs nicht geändert werden.

RETRIEVAL-CONTROL

Bearbeitungsstrategie beeinflussen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu SYSTEM-STRATEGIES

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option RETRIEVAL-CONTROL können Sie die Bearbeitungsstrategie des DBH beeinflussen.

Bei sequenzieller Suche veranlasst die Option RETRIEVAL-CONTROL, dass der DBH die Bearbeitung von Wiedergewinnungsanweisungen unter bestimmten Bedingungen in Abschnitte aufteilt und unterbricht oder gar vollständig abbricht. Unterbrochene Wiedergewinnungsanweisungen werden bis zur Fortsetzung der Bearbeitung in eine Warteschlange eingereiht. Die in den Unterbrechungszeiten bzw. durch den Abbruch freiwerdenden Tasks stehen dann für andere Aufträge zur Verfügung.

Erfolgt die Suche über Sekundärindizes, so bewirkt RETRIEVAL-CONTROL, dass der DBH die Suche sequenziell fortsetzt, wenn es die zu erwartende Treffermenge für angebracht erscheinen lässt. Gegebenenfalls kann der DBH die sequenzielle Bearbeitung nun, wie oben beschrieben, unterbrechen oder abbrechen.

```
RETRIEVAL-CONTROL

= *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
      | INTERRUPT-EXECUTION = *PARAMETERS(...)
      |   *PARAMETERS(...)
      |     | USER-DATA-ACCESS = 1000 / <integer 1..2147483647>
      |     | ,INDEX-EVALUATION = 2147483647 / <integer 16..2147483647>
      | ,ABORT-EXECUTION = 2000 / <integer 1.. 2147483647>
```

Operandenbeschreibung

RETRIEVAL-CONTROL = *STD
Die Suchstrategie des DBH wird bei lang andauernden Wiedergewinnungsanweisungen geändert. Unter welchen Bedingungen und auf welche Weise die Suchstrategie beeinflusst wird, ist durch Standardwerte festgelegt. Diese sind unter *PARAMETERS beschrieben.

RETRIEVAL-CONTROL = *PARAMETERS(...)

INTERRUPT-EXECUTION = *PARAMETERS(...)
Der DBH unterbricht die Bearbeitung lang andauernder Wiedergewinnungsanweisungen unter bestimmten Bedingungen.

USER-DATA-ACCESS = 1000 / <integer 1..2147483647>
Sequenzielle Bearbeitung wird in Abschnitte aufgeteilt, wenn die Anzahl der logischen Zugriffe auf Blöcke von Anwenderdaten einen festgesetzten Grenzwert überschreitet. Nach jedem Abschnitt wird die Bearbeitung unterbrochen. Der Standardwert für den zu überschreitenden Grenzwert beträgt 1000.
Der hier festgelegte Wert kann im Laufe der DBH-Session über die Administrationsanweisung MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL bedarfsgerecht verändert werden.

INDEX-EVALUATION = 99999999 / <integer 16..2147483647>
Die Bearbeitung über Sekundärindizes wird sequenziell fortgesetzt, wenn die zu erwartende Treffermenge einen festgesetzten Grenzwert überschreitet. Der Standardwert für diesen Grenzwert beträgt 99.999.999.
Aus den statistischen Daten, die zu jeder Spalte bzw. zu jedem Attribut geführt werden, ermittelt der DBH die zu erwartende Treffermenge für diejenige Teilfrage, die als Erste bearbeitet wird.
Ist die Treffermenge größer als der Grenzwert, so setzt der DBH die Bearbeitung sequenziell fort. Die Bearbeitungsstrategie des DBH folgt von nun an den Regeln für sequenzielle Bearbeitung.
Ist die Treffermenge kleiner als der Grenzwert, bearbeitet der DBH auch weitere Teilfragen über Sekundärindizes.
Der hier festgelegte Wert kann im Laufe der DBH-Session über die Administrationsanweisung MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL bedarfsgerecht verändert werden (siehe Seite 297).

ABORT-EXECUTION = 2000 / <integer 1.. 2147483647>
Die Bearbeitung wird vollständig abgebrochen, wenn die Anzahl der logischen Zugriffe auf Anwenderdaten einen festgesetzten Grenzwert überschreitet. Der Standardwert für diesen Grenzwert beträgt 2000.

Der hier festgelegte Wert kann im Laufe der DBH-Session über die Administrationsanweisung MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL bedarfsgerecht verändert werden.
Er kann auch mit dem Pragma LIMIT ABORT_EXECUTION <integer 1.. 2147483647> auftragsbezogen geändert werden, siehe Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 1: SQL-Anweisungen“, Abschnitt „Pragmas“.

SECURITY

Unberechtigten Zugriff verhindern und SAT-Protokollierung steuern

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu ADMINISTRATION

Funktionsbeschreibung

Tabellen der Tabellenart CALL-DML-Tabelle können kennwortgeschützt sein. Sicherheitsrelevante Ereignisse können mit SAT protokolliert werden.

Mit der DBH-Option SECURITY legen Sie für Anwender, die im Dialogbetrieb arbeiten, fest

– wieviele Kennwortverstöße ein CALL-DML-Benutzer begehen darf
– ob sicherheitsrelevante Ereignisse mit SAT protokolliert werden sollen

Überschreitet ein Benutzer die festgelegte Anzahl erlaubter Verstöße, so wird er für diese DBH-Session gesperrt und kann keine weiteren Aufträge mehr an den DBH senden. Mit der Administrationsanweisung RELEASE-USER-RESOURCES kann der Systemverwalter die Betriebsmittel des Benutzers zurücksetzen und die Sperre aufheben (siehe Seite 323).

Hat ein CALL-DML-Benutzer bereits eine logische Datei eröffnet, ist das Aufheben der Sperre durch den Systemverwalter nicht erforderlich. Der CALL-DML-Benutzer kann selbst einen User-Close durchführen und danach wieder mit dem DBH arbeiten. Erfolgt der User-Close innerhalb einer Transaktion, dann kann der Benutzer erst nach der Ende-Transaktion-Anweisung wieder Aufträge an den DBH senden.

Sie können die Werte der Option mit der Administrationsanweisung MODIFY-SECURITY (siehe Seite 299) während der DBH-Session anpassen.

```
SECURITY
= *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
        PRIVILEGE-VIOLATIONS = 10 / <integer 1..99>
        ,SAT-SUPPORT = *OFF / *ON
```

Operandenbeschreibung

SECURITY = *STD
Es werden die Standardwerte verwendet. Die Standardwerte sind unter *PARAMETERS beschrieben.

SECURITY = *PARAMETERS(...)

PRIVILEGE-VIOLATIONS = 10 / <integer 1..99>
Anzahl tolerierter Zugriffsversuche eines SQL-Benutzers auf eine Tabelle bei unberechtigtem Zugriff bzw. Anzahl erlaubter Kennwortverstöße bei CALL-DML-Open-Anweisungen.
Standardwert für PRIVILEGE-VIOLATIONS ist 10 (für Anwender, die im Dialogbetrieb arbeiten).
Bei Anwenderprogrammen im Batchbetrieb ist stets nur ein Kennwortverstoß bzw. ein Zugriffsversuch erlaubt.

SAT-SUPPORT = *OFF / *ON
Steuert die SAT-Protokollierung. Bei SAT-SUPPORT=*ON werden sicherheitsrelevante Ereignisse an SAT zur Protokollierung übergeben. Siehe auch Handbuch „Basishandbuch“, Abschnitt „Protokollierung sicherheitsrelevanter Ereignisse mit SAT“.

SERVICE-TASKS

Anzahl der Tasks für Service-Aufträge festlegen

Zugehörigkeit

Untergeordnete Option zu CPU-RESOURCES

Funktionsbeschreibung

CPU-intensive Aktionen, etwa das Sortieren von Zwischenergebnissen oder einige Utility-Funktionen, können sehr lange dauern. Damit der SESAM/SQL-DBH während dieser Zeit nicht blockiert ist, lagert er solche CPU-intensiven Aktionen in eigene Tasks aus, die für Service-Aufträge zur Verfügung stehen.

Bei Sessionende beendet der DBH alle Service-Tasks. Noch offene oder laufende Service-Aufträge werden abgebrochen.

Mit der DBH-Option SERVICE-TASKS legen Sie fest, wieviele Service-Tasks schon zu Beginn der DBH-Session verfügbar sein sollen und wieviele Service-Tasks im Laufe der Session maximal gestartet werden dürfen.
Sie können auch bestimmen, ob der DBH die Multitask-Sortierung des Softwareprodukts SORT ausnutzen soll.
Weiter können Sie Angaben zum Versand von Informationen per E-Mail machen.

Um sicherzustellen, dass die Service-Tasks auch gestartet werden können, sollten folgende Punkte beachtet werden:

- es darf kein Lese-Kennwort auf die Modulbibliothek gelegt sein, aus der SESAM/SQL gestartet wird
- beim Start von SESAM/SQL darf keine Temporärdatei als Modulbibliothek verwendet werden
- die Modulbibliothek muss für die gesamte Dauer der DBH-Session verfügbar sein
- alle Dateien, die beim Start von SESAM/SQL mit dem Linknamen BLSLIB*nn* mit *nn* = 00 bis 99 zugewiesen sind, müssen während der gesamten Dauer der DBH-Session zugreifbar sein.

Sie können die Werte der Option mit der Administrationsanweisung MODIFY-SERVICE-TASKS (siehe Seite 301) während der DBH-Session anpassen.

```
SERVICE-TASKS

= *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
        INITIAL = 1 / <integer 0..32>
       ,MAXIMUM = *STD / <integer 0..64>
       ,JOBCLASS = *STD / *DBH-JOBCLASS / <name 1..8>
       ,WORK-FILES = *PUBLIC-DISK(...) / *PRIVATE-DISK(...)
            *PUBLIC-DISK(...)
                CAT-ID = *STD / <cat-id>
                ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
                ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..32767>
            *PRIVATE-DISK(...)
                CAT-ID = *STD / <cat-id>
                ,PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
                ,SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..32767>
                ,DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
                ,VOLUME = list(6):<alphanum-name 1..6>
       ,RECORDS-PER-CYCLE = *STD / <integer 1..2147483647>
       ,MAIL = *NONE / *PARAMETERS(...)
            *PARAMETERS(...)
                OUTPUT = *ALL / *ERROR
```

Operandenbeschreibung

SERVICE-TASKS = *STD
Die Anzahl der Service-Tasks wird durch Standardwerte bestimmt; diese sind unter *PARAMETERS beschrieben.

SERVICE-TASKS = *PARAMETERS(...)

INITIAL = 1 / <integer 0..32>
Anzahl der Service-Tasks, die bereits zu Beginn der DBH-Session gestartet werden. Der Standardwert für INITIAL ist 1, beim Laden des DBH wird also mindestens eine Service-Task gestartet, die dann sofort für Service-Aufträge verfügbar ist.
Beim linked-in-DBH wird maximal eine Service-Task gestartet.

MAXIMUM = *STD / <integer 0..64>
Maximale Anzahl, bis zu der während der DBH-Session weitere Service-Tasks gestartet werden dürfen.
Der Standardwert für MAXIMUM entspricht dem größeren der folgenden beiden Werte (maximal jedoch 64):

1. der maximalen Anzahl parallel aktiver Threads, die mit der DBH-Option THREADS (siehe Seite 143) festgelegt wird,

2. dem Wert, der beim Operanden INITIAL vergeben wird.
   – Beim independent-DBH ist Folgendes zu beachten:
   Wenn Sie für MAXIMUM den Wert 0 wählen, so wird dieser Wert automatisch auf 1 gesetzt. Wählen Sie für MAXIMUM einen Wert der größer als 0 aber kleiner als INITIAL ist, so erhalten Sie eine Fehlermeldung.
   – Beim linked-in DBH ist Folgendes zu beachten:
   Es wird maximal eine Service-Task gestartet, auch wenn Sie für MAXIMUM einen Wert > 1 wählen. Geben Sie MAXIMUM = 0 ein, so wird keine Service-Task gestartet. In diesem Fall kann der DBH die Sortierung von Zwischenergebnismengen als Unterprogramm in der eigenen Task ausführen. Andere Service-Aufträge, etwa die Utility-Anweisungen COPY, LOAD und RECOVER, werden abgewiesen.

JOBCLASS = *STD / <name 1..8>
Name der BS2000-Jobklasse.
Der Batchauftrag soll in der Standard-Jobklasse ablaufen oder in einer Jobklasse, die Sie nach Ihrer Wahl angeben.
Die Standard-Jobklasse ist die Default-Job-Class für Batchaufträge der DBH-Kennung. Sie wird dem JOIN-Eintrag der Kennung entnommen.

JOBCLASS = *DBH-JOBCLASS
Der Name der BS2000-Jobklasse ist die Jobklasse des DBH beim Starten der Servicetask, sofern der DBH als Batchauftrag gestartet wird. Im Dialogbetrieb wird die Angabe *DBH-JOBCLASS ignoriert und wie bei JOBCLASS=*STD verfahren.

WORK-FILES =
Temporäre Arbeitsdateien des SORT, die innerhalb einer Service-Task entstehen, werden vor jedem Sortierlauf angelegt und nach dem Sortierlauf gelöscht.

WORK-FILES = *PUBLIC-DISK(...)
Temporäre Arbeitsdateien des SORT werden auf gemeinschaftlicher Platte gespeichert.

CAT-ID = *STD / <cat-id>
Katalogkennung des Pubset, auf dem die temporären Arbeitsdateien des SORT gespeichert werden sollen. Der Standardwert ist die DBH-Katalogkennung.

PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
Anzahl PAM-Seiten für die Anfangszuweisung von Speicherplatz. Der Standardwert ist 120.

SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..32767>
Anzahl PAM-Seiten für spätere Dateierweiterungen. Der Standardwert ist 120.

WORK-FILES = *PRIVATE-DISK(...)
Temporäre Arbeitsdateien des SORT werden auf privater Platte gespeichert.

CAT-ID = *STD / <cat-id>
Katalogkennung des Pubset, auf dem die temporären Arbeitsdateien des SORT gespeichert werden sollen. Der Standardwert ist die DBH-Katalogkennung.

PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
Anzahl PAM-Seiten für die Anfangszuweisung von Speicherplatz. Der Standardwert ist 120.

SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..32767>
Anzahl PAM-Seiten für spätere Dateierweiterungen. Der Standardwert ist 120.

DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
BS2000-Gerätetyp, dem die benötigten Platten zugeordnet sind.
Bei fehlerhafter Eingabe verlangt das System im Dialogbetrieb eine erneute Eingabe von DEVICE-TYPE (siehe BS2000-Handbuch „Kommandos“, Gerätetabelle).

VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
Datenträgerkennzeichen der Platten, auf denen die Datei eingerichtet werden soll. Es sind maximal 6 Datenträgerkennzeichen zugelassen, wobei Sie jedes nur einmal angeben dürfen. VOLUME wird nur ausgewertet, wenn der Operand DEVICE-TYPE angegeben wurde.

RECORDS-PER-CYCLE = *STD / <integer 1..2147483647>
Anzahl Sätze, die eine Sort-Subtask bei der Multitask-Sortierung in einem Zyklus sortieren soll. SESAM/SQL übergibt diesen Wert dem BS2000-Dienstprogramm SORT im Operanden CYCLE (siehe auch SORT-Handbuch „SDF-Format“). Im Handbuch „Performance“ ist beschrieben, nach welchen Kriterien der RECORDS-PER-CYCLE-Wert vergeben werden kann. Die Gesamtzahl der zu sortierenden Sätze dividiert durch CYCLE ergibt die optimale Anzahl der anzulegenden Arbeitsdateien. Maximal werden jedoch nur 9 temporäre Arbeitsdateien angelegt. Die Anzahl der Arbeitsdateien bestimmt die Anzahl der Sort-Subtasks, die das Dienstprogramm SORT startet (Anzahl Sort-Subtasks = Anzahl Arbeitsdateien minus 1). Bei Singletask-Sortierung werden nur dann Arbeitsdateien angelegt, wenn einer der folgenden Operanden angegeben wurde: CAT-ID, PRIMARY-ALLOCATION, DEVICE-TYPE.

*STD bedeutet, dass der DBH die Multitask-Sortierung nicht nutzt.

MAIL =
Steuert die Ausgabe von Informationen per E-Mail.

MAIL = *NONE
Die Informationen werden nicht per E-Mail versandt.

MAIL = *PARAMETERS(...)
Steuert die Informationsmenge, die per E-Mail versandt wird.

OUTPUT = *ALL
Bei Beendigung der Service-Task wird ihre SYSLST-Datei per E-Mail an die Adresse versandt, die in der MAIL-Parameterdatei (siehe Seite 62) eingetragen ist. Die MAIL-Parameterdatei muss beim Start des DBH mit dem Linknamen SESMAIL zugewiesen worden sein.

Unter „Betreff:“ wird „SYSLST (SVT, TSN=<tsn der service-task>“ eingetragen. Absender ist die in der MAIL-Parameterdatei unter „SENDER=“ eingetragene Absenderadresse. Die SYSLST-Datei wird der E-Mail als Anhang angefügt.

OUTPUT = *ERROR
Nur bei fehlerhafter Beendigung der Service-Task wird ihre SYSLST-Datei per E-Mail an die Adresse versandt, die in der MAIL-Parameterdatei (siehe Seite 62) eingetragen ist. Die MAIL-Parameterdatei muss beim Start des DBH mit dem Linknamen SESMAIL zugewiesen worden sein.

Unter „Betreff:“ wird „SYSLST (SVT, TSN=<tsn der service-task>“ eingetragen. Absender ist die in der MAIL-Parameterdatei unter „SENDER=“ eingetragene Absenderadresse. Die SYSLST-Datei wird der E-Mail als Anhang angefügt.

Informationen über Service-Tasks

Informationen über die Auslastung der Service-Tasks in der aktuellen Session bietet das SESAM/SQL-Dienstprogramm SESMON in der Maske SERVICE TASKS (siehe Seite 491).

SESSION-LOGGING-ID

Session-bezogene Dateien kennzeichnen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu FILE-RESOURCES

Funktionsbeschreibung

Die session-bezogene Logging-Datei, CO-LOG-Datei, führt in ihrem Namen eine Sessionidentifikation, deren Standardwert der BS2000-Prozessfolgenummer (tsn) entspricht.
Die CO-LOG-Datei wird durch einen Dateizähler identifiziert, dessen Standardwert zu Beginn der DBH-Session auf 1 gesetzt ist.
So lautet beispielsweise der Standarddateiname der Auftragsprotokoll-Datei (CO-LOG-Datei) „SESAM.CO-LOG.*ssss.iiii*“, wobei *ssss* für die Sessionidentifikation und *iiii* für den Initialwert des Dateizählers steht.

Mit der DBH-Option SESSION-LOGGING-ID können Sie für Sessionidentifikation und Dateizähler-Initialwert eigene Werte vereinbaren.

Sie können die Werte der Operanden mit der Administrationsanweisung MODIFY-SESSION-LOGGING-ID (siehe Seite 306) während der DBH-Session anpassen.

SESSION-LOGGING-ID
= *STD / *PARAMETERS(...) *PARAMETERS(...) SESSION-ID = *STD / <alphanum-name 4..4> ,START-NUMBER = 0001 / <integer 1..9999>

Operandenbeschreibung

SESSION-LOGGING-ID = *STD
Sessionidentifikation und Dateizähler erhalten Standardwerte. Diese sind unter *PARAMETERS(...) beschrieben.

SESSION-LOGGING-ID = *PARAMETERS(...)

SESSION-ID =
Legt die Sessionidentifikation für die CO-LOG-Datei fest.

SESSION-ID = *STD
Der Standardwert für die Sessionidentifikation entspricht der BS2000-Prozessfolgenummer (TSN).

SESSION-ID = <alphanum-name 4..4>
Sessionidentifikation, die Sie selbst wählen können.

START-NUMBER =
Legt den Initialwert des Dateizählers für die CO-LOG-Datei fest.

START-NUMBER = 0001
Der Dateizähler ist zu Beginn der DBH-Session auf den Standardwert 1 gesetzt.

START-NUMBER = <integer 1..9999>
Initialwert des Dateizählers, den Sie selbst wählen können.
Im Dateinamen wird der Wert vierstellig verwendet (z.B. 0003).

SET-DBH-OPTIONS

Einlesen der DBH-Optionen veranlassen

Zugehörigkeit

Erste DBH-Startanweisung

Funktionsbeschreibung

Die DBH-Startanweisung SET-DBH-OPTIONS veranlasst das Einlesen der DBH-Optionen, sie leitet die Parametrisierung des DBH ein.

Die SET-DBH-OPTIONS-Anweisung ist die erste Startanweisung, die Sie eingeben müssen. Anschließend können Sie die Anweisung END eingeben. END schließt die Eingabe der DBH-Startanweisungen ab.

Sie dürfen die Anweisung END nicht an die SET-DBH-OPTIONS-Anweisung anschließen, wenn Sie noch weitere Startanweisungen eingeben wollen! Innerhalb eines DBH-Starts dürfen Sie die SET-DBH-OPTIONS-Anweisung nur einmal eingeben.

```
SET-DBH-OPTIONS

 DBH-IDENTIFICATION=*STD/*PARAMETERS(...)
,ADMINISTRATION=*STD/*PARAMETERS(...)
,CPU-RESOURCES=*STD/*PARAMETERS(...)
,FILE-RESOURCES=*STD/*PARAMETERS(...)
,LINKED-IN-ATTRIBUTES=*STD/*PARAMETERS(...)
,RECOVER-OPTIONS=*STD/*PARAMETERS(...)
,STORAGE-SIZE=*STD/*PARAMETERS(...)
,SYSTEM-LIMITS=*STD/*PARAMETERS(...)
,SYSTEM-STRATEGIES=*STD/*PARAMETERS(...)
```

Operandenbeschreibung

Die Operanden der DBH-Startanweisung SET-DBH-OPTIONS sind übergeordnete DBH-Optionen. Wenn Sie andere als die Standardwerte wünschen, tragen Sie hier die betroffenen übergeordneten DBH-Optionen mit den gewünschten Werten für die jeweiligen untergeordneten DBH-Optionen ein. Die DBH-Optionen sind in diesem Nachschlageteil ausführlich beschrieben. Eine Kurzbeschreibung der DBH-Optionen finden Sie ab Seite 68.

SPACES

Anzahl gleichzeitig zugreifbarer Spaces festlegen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu SYSTEM-LIMITS

Funktionsbeschreibung

Ein Space ist eine BS2000-Datei. Pro Datenbank gibt es einen Catalog-Space, der die Metadaten mit den Schemata der Datenbank enthält und bis zu 399 Anwender-Spaces, in denen Tabellen und Indizes gespeichert sind.

Mit der DBH-Option SPACES legen Sie fest, wieviele Spaces insgesamt während der DBH-Session gleichzeitig zugreifbar sein sollen. Hierbei ist es unerheblich, ob wirklich auf die Spaces zugegriffen wird. Besteht beispielsweise die Datenbank A aus 10 Spaces, müssen Sie die Option SPACES auch dann mit einem Wert ≥ 10 definieren, wenn in diesem Fall nur auf 5 Spaces gleichzeitig zugegriffen wird.

Beachten Sie, dass sich die Anzahl der gleichzeitig zugreifbaren Spaces auf die Anzahl der möglichen CREATE SPACE-Anweisungen auswirkt.

Sie können den Wert der Option mit der Administrationsanweisung RECONFIGURE-DBH-SESSION (siehe Seite 320) während der DBH-Session anpassen.

SPACES
= *STD / <integer 1..101600>

Operandenbeschreibung

SPACES = *STD / <integer 1..101600>
Legt die maximale Anzahl der während der DBH-Session gleichzeitig zugreifbaren Spaces fest.
Der Standardwert für SPACES ist abhängig davon, wieviele Einträge das SQL-Datenbankverzeichnis maximal enthalten darf (DBH-Option SQL-DATABASE-CATALOG, siehe Seite 131).
Er beträgt 10 * (DBH-Option SQL-DATABASE-CATALOG).
Der Maximalwert für SPACES beträgt 400 * (DBH-Option SQL-DATABASE-CATALOG), da eine Datenbank maximal 400 Spaces enthalten darf.
Wird ein Wert kleiner als 2 * (DBH-Option SQL-DATABASE-CATALOG) angegeben, so wird automatisch auf 2 * (DBH-Option SQL-DATABASE-CATALOG) korrigiert.

Informationen über die Anzahl Space-Zugriffe

Informationen über die Gesamtzahl an Space-Zugriffen im Laufe der DBH-Session entnehmen Sie der Maske I/O des SESAM/SQL-Monitors SESMON (siehe Seite 483). Die Auswertung der Auftragsprotokollierung mit SESCOSP (siehe Seite 419) bietet auch Informationen über die Anzahl von Zugriffen auf einzelne Spaces.

SQL-DATABASE-CATALOG

Anzahl der Einträge im SQL-Datenbankverzeichnis begrenzen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu SYSTEM-LIMITS

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option SQL-DATABASE-CATALOG legen Sie fest, wieviele Einträge das SQL-Datenbankverzeichnis maximal enthalten darf.

Das SQL-Datenbankverzeichnis bearbeiten Sie mit der DBH-Startanweisung ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST (siehe Seite 78). Sie dürfen höchstens so viele Datenbanken in das Verzeichnis eintragen, wie in der DBH-Option SQL-DATABASE-CATALOG vereinbart ist. Es ist aber zulässig, weniger Datenbanken einzutragen. Bei Bedarf können dann während der laufenden DBH-Session per Administrationsanweisung weitere Datenbanken eingetragen werden, bis die Maximalzahl zulässiger Einträge erreicht ist.

SQL-DATABASE-CATALOG
= 1 / <integer 1..254>

Operandenbeschreibung

SQL-DATABASE-CATALOG = 1 / <integer 1..254>
Maximale Anzahl der Datenbank-Einträge im SQL-Datenbankverzeichnis. Der Standardwert für die Anzahl der Einträge ist 1, der SESAM/SQL-DBH kann aber bis zu 254 Datenbanken gleichzeitig bearbeiten.

Beachten Sie, dass für jede Anweisung CREATE CATALOG bzw. CREATE REPLICATION genau ein freier Eintrag im SQL-Datenbankverzeichnis benötigt wird!

SQL-SUPPORT

SQL-Schnittstelle unterstützen und Grenzwerte vereinbaren

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu SYSTEM-LIMITS

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option SQL-SUPPORT legen Sie fest, ob der DBH die SQL-Schnittstelle unterstützen soll. Bei Bedarf vereinbaren Sie außerdem Grenzwerte für wichtige SQL-spezifische Betriebsmittel.

Unterstützt der DBH die SQL-Schnittstelle, so können Auftraggeber sowohl CALL-DML-Anweisungen, als auch SQL- und Utility-Anweisungen verwenden. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass die Transaktionssicherung aktiviert ist
(siehe DBH-Option TRANSACTION-SECURITY auf Seite 145).

```
SQL-SUPPORT

= *YES(...) / *NO
    *YES(...)
        INACTIVITY-TIME = 0 / <integer 0..999>
        ,CURSORS = 70 / <integer 0..262143>
        ,INTERNAL-SORT-LIMIT = 200 / <integer 1..2147483647>
        ,PLANS = 70 / <integer 1..999999>
```

Operandenbeschreibung

SQL-SUPPORT = *YES(...)
Der DBH unterstützt die SQL-Schnittstelle.

INACTIVITY-TIME = 0 / <integer 0..999>
Inaktivitätszeit in Minuten, die bei der Inaktivitätsprüfung des DBH maximal zulässig ist. Die Inaktivitätszeit ist die Zeit, in der ein SQL-Vorgang keine Transaktion offen hat. Überschreitet die Inaktivitätszeit den festzusetzenden Grenzwert, so werden bei Engpass die Betriebsmittel des SQL-Vorgangs zurückgesetzt.
Der Standardwert für INACTIVITY-TIME ist 0, d.h. es wird keine Inaktivitätsprüfung durchgeführt, inaktive Vorgänge werden nicht eliminiert.

Sie können den Wert des Operanden INACTIVITY-TIME mit der Administrationsanweisung SET-USER-INACTIVE-TIME (siehe Seite 368) während der DBH-Session bedarfsgerecht anpassen.

CURSORS = 70 / <integer 0..262143>
Anzahl paralleler Cursor, die in der DBH-Session deklariert werden dürfen.

Sie können den Wert des Operanden CURSORS mit der Administrationsanweisung RECONFIGURE-DBH-SESSION (siehe Seite 320) während der DBH-Session anpassen.

INTERNAL-SORT-LIMIT = 200 / <integer 1..2147483647>
Maximale Anzahl Sätze, die eine Cursortabelle enthalten darf, wenn die Sätze laut Cursor-Deklaration sortiert werden sollen.
Überschreitet die Trefferzahl bei der Sortierung den festzusetzenden Grenzwert, so wird die Verarbeitung der Anweisung abgebrochen.

Sie können den Wert des Operanden INTERNAL-SORT-LIMIT mit der Administrationsanweisung MODIFY-SQL-SORT-LIMIT (siehe Seite 308) während der DBH-Session bedarfsgerecht anpassen.

PLANS = 70 / <integer 1..999999>
Mindestanzahl gleichzeitig verfügbarer SQL-Zugriffspläne.

Sie können den Wert des Operanden PLANS mit der Administrationsanweisung RECONFIGURE-DBH-SESSION (siehe Seite 320) während der DBH-Session anpassen.

SQL-SUPPORT = *NO
Der DBH unterstützt die SQL-Schnittstelle nicht. Dadurch benötigt der DBH einige Megabyte weniger virtuellen Adressraum.
SQL-SUPPORT=*NO dürfen Sie nur dann wählen, wenn in der DBH-Session ausschließlich CALL-DML-Anwendungen ablaufen sollen. Auch Utility-Anweisungen sind in dieser Session dann nicht erlaubt.

Größe des Planpuffers

Der Planpuffer ist ein Bereich des Hauptspeichers, den der DBH eigens für die Speicherung von SQL-Zugriffsplänen reserviert.

Die Größe des Planpuffers ist im Wesentlichen abhängig von der Bereichsgröße für Wiedergewinnungsanweisungen, die in der DBH-Option COLUMNS festgelegt ist.
Für die Standardwerte PLAN=70, COLUMNS=256 und USERS=24 beträgt die Größe des Planpuffers ca. 1,1 Mbyte.

In welchen Fällen es sinnvoll ist, beim nächsten Hochfahren des DBH die Größe des Planpuffers zu modifizieren, ist im Handbuch „Performance“ beschrieben.

STORAGE-SIZE

Puffer- und Containergröße einstellen

Zugehörigkeit

Übergeordnete DBH-Option

Funktionsbeschreibung

STORAGE-SIZE ist die übergeordnete Option zu solchen DBH-Optionen, mit denen Sie die Größe der Puffer und Container einstellen können.

```
STORAGE-SIZE

= *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
        CURSOR-BUFFER = *STD
       ,TRANSFER-CONTAINER = *STD
       ,WORK-CONTAINER = *STD
       ,SYSTEM-DATA-BUFFER = 208
       ,USER-DATA-BUFFER = 80
```

Operandenbeschreibung

STORAGE-SIZE = *STD
Für alle Operanden von STORAGE-SIZE gelten Standardwerte, die jeweils bei der betreffenden untergeordneten DBH-Option beschrieben sind.

STORAGE-SIZE = *PARAMETERS(...)
Die Operanden von STORAGE-SIZE sind DBH-Optionen. Deren Operanden sind jeweils bei der betreffenden Option beschrieben.

SUBORDERS

SQL-Scans bzw. logische Dateien zur Verfügung stellen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu SYSTEM-LIMITS

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option SUBORDERS vereinbaren Sie, für wieviele „Suborders“ während der DBH-Session Betriebsmittel zur Verfügung stehen sollen. Somit begrenzen Sie den Arbeitsspeicherbedarf.

Die Bedeutung von „Suborders“ ist abhängig davon, ob es sich um eine SQL- oder CALL-DML-Anwendung handelt:

– im SQL-Fall sind Suborders SQL-Scans, also Teilbereiche eines SQL-Zugriffsplans, der Auswertungsvorschrift für eine SQL-Anweisung

– im CALL-DML-Fall sind Suborders logische Dateien für CALL-DML-Aufträge.

```
SUBORDERS

= *STD / *PARAMETERS(...)
   *PARAMETERS(...)
      INITIAL = 24 / <integer 6..262143>
     ,MAXIMUM = *STD / <integer 6..262143>
```

Operandenbeschreibung

SUBORDERS = *STD
Die zulässige Anzahl SQL-Scans bzw. logischer Dateien (Suborders) wird durch Standardwerte festgelegt. Diese sind unter *PARAMETERS beschrieben.

SUBORDERS = *PARAMETERS(...)

INITIAL = 24 / <integer 6..262143>
Initialwert für die Anzahl paralleler Suborders, für die Betriebsmittel zur Verfügung stehen sollen.
Standardwert für INITIAL ist 24.
Ein interner Abgleich sorgt dafür, dass die zulässige Anzahl Suborders mindestens so groß ist, wie die maximale Anzahl paralleler Auftraggeber (siehe DBH-Option USERS auf Seite 152). Ist die maximale Anzahl paralleler Auftraggeber größer als der hier vereinbarte Wert, so wird der Initialwert automatisch entsprechend erhöht.

MAXIMUM = *STD / <integer 6..262143>
Maximalwert für die zulässige Anzahl paralleler Suborders.
Reicht der durch den Operanden INITIAL festgelegte Initialwert nicht aus, so bietet SESAM/SQL die Möglichkeit, Betriebsmittel für zusätzliche Suborders dynamisch zur Verfügung zu stellen.
Standardwert für MAXIMUM ist der Initialwert für die zulässige Anzahl paralleler Suborders, der durch den Operanden INITIAL festgelegt wird.

Sie können den Maximalwert für die zulässige Anzahl paralleler Suborders während der laufenden DBH-Session verändern. Dafür steht die Administrationsanweisung MODIFY-SUBORDER-LIMIT zur Verfügung (siehe Seite 311).

Informationen über Suborders

Informationen über die Anzahl der genutzten und maximal verfügbaren Suborders finden Sie in der Maske „SYSTEM INFORMATION“ des SESAM/SQL-Monitors SESMON (siehe Seite 498).

In welchen Fällen es sinnvoll ist, beim nächsten Hochfahren des DBH die Anzahl verfügbarer Betriebsmittel für Suborders zu modifizieren, ist im Handbuch „Performance“ beschrieben.

SYSTEM-DATA-BUFFER

Größe des Puffers für Systemzugriffsdaten festlegen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu STORAGE-SIZE

Funktionsbeschreibung

Der SESAM/SQL-DBH verwaltet zwei getrennte Puffer, je einen für Blöcke mit Systemzugriffsdaten und einen für Blöcke mit Anwenderdaten. Die Blockgröße beträgt jeweils 4 Kbyte. Alle Auftraggeber verwenden die beiden Puffer gemeinsam für alle angeschlossenen Datenbanken.

Mit der DBH-Option SYSTEM-DATA-BUFFER geben Sie die Ausgangsgröße des Puffers an, der für Systemzugriffsdaten zur Verfügung steht, also für solche Daten, die das System zur physikalischen Organisation des Speichers benötigt.

Die endgültige Größe des Puffers für Systemzugriffsdaten ist abhängig von der DBH-Option THREADS (siehe Seite 143) und den davon abhängigen Systemthreads. Der Minimalwert der Puffergröße beträgt 96 Kbyte pro Thread. Ist der angegebene Wert kleiner als der Minimalwert, wird automatisch auf den Minimalwert erhöht, sofern der angegebene Wert innerhalb des erlaubten Intervalls (siehe unten) liegt, andernfalls wird der DBH beendet.

Sie können den Wert der Option mit der Administrationsanweisung RECONFIGURE-DBH-SESSION (siehe Seite 320) während der DBH-Session anpassen.

SYSTEM-DATA-BUFFER
= 208 / <integer 80..64000000>

Operandenbeschreibung

SYSTEM-DATA-BUFFER = 208 / <integer 80..64000000>
Ausgangsgröße des Puffers für Systemzugriffsdaten in Einheiten von 1 Kbyte. Der Standardwert für SYSTEM-DATA-BUFFER beträgt 208 Kbyte.

Der Maximalwert für SYSTEM-DATA-BUFFER ist hardware-abhängig:

– Er beträgt 64 000 000 Kbyte (64 Gbyte) auf den neueren S-Servern (S120, S155 und ab S165) und auf den SX- und SQ-Servern. (Die Beschränkung für das Adress-Space-Limit wurde mit BS2000/OSD-BC V7.0 aufgehoben).

Die Summe der Größen für SYSTEM-DATA-BUFFER und USER-DATA-BUFFER darf 64 000 000 Kbyte (64 Gbyte) nicht überschreiten.

Der DBH läuft in obigen beiden Fällen in der 64-Bit-Variante ab, zu erkennen in der DBH-Startmeldung am Insert, siehe Seite 34.

– Sonst beträgt der Maximalwert 1 500 000 Kbyte (1,5 Gbyte).

Der SYSTEM-DATA-BUFFER wird, wenn die Systemkonfiguration dies zulässt, in einem Data-Space angelegt. Sonst wird er im normalen Klasse-6-Speicher angelegt.

Informationen zum Ein-/Ausgabeverhalten

Die Maske „I/O“ des SESAM/SQL-Monitors SESMON enthält Angaben zum Ein-/Ausgabeverhalten, die für die optimale Dimensionierung des Puffers für Systemzugriffsdaten hilfreich sind (siehe Seite 483).
In welchen Fällen es sinnvoll ist, beim nächsten Hochfahren des DBH die Größe des Puffers für Systemzugriffsdaten zu modifizieren, ist im Handbuch „Performance“ beschrieben.

SYSTEM-LIMITS

Grenzwerte einstellen

Zugehörigkeit

Übergeordnete DBH-Option

Funktionsbeschreibung

SYSTEM-LIMITS ist die übergeordnete Option für alle DBH-Optionen, mit denen Sie Grenzwerte für die DBH-Session festlegen können.

```
SYSTEM-LIMITS

= *STD / *PARAMETERS
    *PARAMETERS(...)
        | COLUMNS = 256
        |,SQL-SUPPORT = *YES(...)
        |,SUBORDERS = *STD
        |,SYSTEM-THREADS = *STD
        |,THREADS = 1
        |,USERS = *STD
        |,SQL-DATABASE-CATALOG = 1
        |,OLD-TABLE-CATALOG = 0
        |,SPACES = *STD
```

Operandenbeschreibung

SYSTEM-LIMITS = *STD
Für alle Operanden von SYSTEM-LIMITS gelten Standardwerte. Diese sind bei den jeweiligen untergeordneten DBH-Optionen beschrieben.

SYSTEM-LIMITS = *PARAMETERS(...)
Die einzelnen Operanden von SYSTEM-LIMITS sind DBH-Optionen. Deren Operanden werden jeweils bei der betreffenden DBH-Option beschrieben.

SYSTEM-STRATEGIES

Strategie für die Verarbeitung festlegen

Zugehörigkeit

Übergeordnete DBH-Option

Funktionsbeschreibung

SYSTEM-STRATEGIES ist die übergeordnete Option zu solchen DBH-Optionen, mit denen Sie die Strategie für die Verarbeitung festlegen können.

```
SYSTEM-STRATEGIES

= *STD / *PARAMETERS(...)

    *PARAMETERS(...)
        | REQUEST-CONTROL = *NONE
        | ,RESTART-CONTROL = *STD
        | ,RETRIEVAL-CONTROL = *STD
        | ,TRANSACTION-SECURITY = *YES(...)
```

Operandenbeschreibung

SYSTEM-STRATEGIES = *STD
Für alle Operanden von SYSTEM-STRATEGIES gelten Standardwerte. Diese sind bei den jeweiligen untergeordneten DBH-Optionen beschrieben.

SYSTEM-STRATEGIES = *PARAMETERS(...)
Die Operanden von SYSTEM-STRATEGIES sind DBH-Optionen. Deren Operanden sind jeweils bei der betreffenden Option beschrieben.

SYSTEM-THREADS

Anzahl paralleler Systemthreads festlegen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu SYSTEM-LIMITS

Funktionsbeschreibung

Systemthreads werden angelegt, um interne Systemaufträge auf die Spaces zu erledigen. Die untergeordnete DBH-Option SYSTEM-THREADS legt die Anzahl dieser Systemthreads fest.

Beim linked-in DBH wird die DBH-Option SYSTEM-THREADS ignoriert, das heißt, es wird für WRITE-THREADS der Wert 1 voreingestellt.

Sie können den Wert der Option mit der Administrationsanweisung RELOAD-DBH-SESSION (siehe Seite 325) zusammen mit dem Neuladen der DBH-Module anpassen.

```
SYSTEM-THREADS

= *STD / *PARAMETERS(...)

    *PARAMETERS(...)
        | WRITE-THREADS = *STD / <integer 1..512>
```

Operandenbeschreibung

SYSTEM-THREADS = *STD
Legt die maximale Anzahl parallel aktiver Systemthreads fest. Die Standardwerte sind unter *PARAMETERS beschrieben.

SYSTEM-THREADS = *PARAMETERS(...)

WRITE-THREADS =
Bestimmt die maximale Anzahl paralleler Systemthreads, die offene Schreibaufträge auf die Spaces erledigen. Diese Systemthreads werden Schreibthreads genannt.

WRITE-THREADS = *STD / <integer 1..512>
Sie können die Anzahl der Schreibthreads unabhängig von der Anzahl der Threads, die mit der DBH-Option THREADS festgelegt wird, angeben.
Der Standardwert ergibt sich allerdings aus der Anzahl der Threads dividiert durch 32. Bei nicht ganzen Zahlen wird auf die nächstgrößere ganze Zahl aufgerundet.

Die Größe des Operanden WRITE-THREADS kann folgende Auswirkungen nach sich ziehen:

– Wird die Anzahl sehr niedrig gewählt, ist ein erhöhtes Wachstum der TA-LOG-Dateien zu beobachten. Der CPU-Bedarf wird stark erhöht. Eventuell wird dadurch das Schreiben der After-Images, wie es laut Option RESTART-CONTROL geschehen soll, nicht mehr gewährleistet.

– Ein sehr hoher Wert schlägt sich dagegen nur im Adressraumbedarf nieder und nicht im CPU-Bedarf.

Informationen über Systemthreads

Informationen über die Anzahl paralleler Systemthreads finden Sie in der Maske „SYSTEM THREADS“ des SESAM/SQL-Monitors SESMON (siehe Seite 503).

THREADS

Anzahl paralleler Threads festlegen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu SYSTEM-LIMITS

Funktionsbeschreibung

Im Multi-Thread-Betrieb bearbeitet der DBH gleichzeitig mehrere Aufträge. Träger eines Auftrags ist jeweils ein Thread.

Mit der DBH-Option THREADS legen Sie fest, wieviele Threads in der DBH-Session für Aufträge von Anwendungen zur Verfügung stehen sollen. Sie begrenzen damit indirekt die Anzahl paralleler Aufträge.

Sie vermeiden Systemengpässe, wenn Sie die Anzahl der Threads größer oder gleich der Anzahl der Tasks aller Anwendungsprogramme halten. Hierbei sollten Sie auch Anwendungen wie den Utility-Monitor SESUTI oder das Administrationsprogramm SESADM berücksichtigen und mitzählen. Sollte einmal ein Systemengpass wegen einer zu kleinen Option THREADS auftreten, wird dieser durch einen Rollback der Transaktion beseitigt. So wird gewährleistet, dass nicht alle Threads durch gesperrte Aufträge blockiert sind.

Beim independent DBH wird ein interner Abgleich durchgeführt, so dass der Wert für THREADS größer oder gleich dem zweifachen Wert der Option DBH-TASKS ist. Beim linked-in DBH wird die DBH-Option THREADS ignoriert, d.h. es wird für Threads der Wert 1 voreingestellt.

Sie können den Wert der Option mit der Administrationsanweisung RELOAD-DBH-SESSION (siehe Seite 325) zusammen mit dem Neuladen der DBH-Module anpassen.

THREADS
= 1 / <integer 1..1024>

THREADS = 1 / <integer 1..1024>
Legt die maximale Anzahl parallel aktiver Threads fest.

Informationen über die Auslastung der Threads

Informationen über die aktuelle Auslastung der Threads entnehmen Sie der Maske „SYSTEM-INFORMATION“ des SESAM/SQL-Monitors SESMON (siehe Seite 498).
In welchen Fällen es sinnvoll ist, die Anzahl Threads beim nächsten Hochfahren des DBH zu modifizieren, ist im Handbuch „Performance“ beschrieben.

TRANSACTION-SECURITY

Transaktionssicherung aktivieren

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu SYSTEM-STRATEGIES

Funktionsbeschreibung

Die Transaktionssicherung koordiniert konkurrierende Datenbankzugriffe und gewährleistet im Fehlerfall über Rücksetzmechanismen die Konsistenz der Datenbestände.

Jede DBH-Session läuft mit Transaktionssicherung.

Mit der DBH-Option TRANSACTION-SECURITY können Sie die Rücksetzkriterien für sperrende Transaktionen modifizieren und der jeweiligen DBH-Session anpassen.

Sie können die Operanden LOCK-TIME, INACTIVITY-TIME und LOCK-ESCALATION während der DBH-Session mit der Administrationsanweisung MODIFY-TRANSACTION-SECURITY (siehe Seite 312) ändern.

Den Operanden MAX-ISOLATION-LEVEL können Sie mit der Administrationsanweisung RECONFIGURE-DBH-SESSION (siehe Seite 320) während der DBH-Session ändern.

```
TRANSACTION-SECURITY

= *YES(...) [1]
    *YES(...)
    |    LOCK-TIME = 4 / <integer 1..999>
    |   ,INACTIVITY-TIME = *STD / <integer 1..999>
    |   ,MAX-ISOLATION-LEVEL = *STD / *REPEATABLE-READ
    |   ,LOCK-ESCALATION = *STD / *PARAMETERS(...)
    |       *PARAMETERS(...)
    |       |    NUMBER-RECORDS = 4000 / <integer 1..2147483647>
    |       |   ,PERCENTAGE-RECORDS = 50 / <integer 0..100>
    |       |   ,NUMBER-INDEX-VALUES = 1000 / <integer 1..2147483647>
```

[1] Der Wert TRANSACTION-SECURITY = *NO von SESAM/SQL < V7.0 kann aus Kompatibilitätsgründen noch angegeben werden. Er wird aber ignoriert. Es wird eine Warnung ausgegeben.
TRANSACTION-SECURITY = *YES(...) wird stets verwendet.

Operandenbeschreibung

TRANSACTION-SECURITY = *YES(...)
Der DBH arbeitet stets mit Transaktionssicherung.

LOCK-TIME = 4 / <integer 1..999>
Legt fest, nach wievielen Minuten eine Transaktion zurückgesetzt werden soll, wenn sie selbst untätig ist, aber andere Transaktionen sperrt. Der Standardwert für LOCK-TIME beträgt 4 Minuten.

INACTIVITY-TIME = *STD / <integer 1..999>
Legt fest, nach wievielen Minuten eine offene, aber untätige Transaktion zurückgesetzt werden soll. Der Wert für INACTIVITY-TIME muss größer oder gleich dem LOCK-TIME-Wert sein. Der Standardwert beträgt 10 x LOCK-TIME-Wert.

MAX-ISOLATION-LEVEL = *STD / *REPEATABLE-READ
Der maximale Isolationslevel beim Zugriff auf Benutzertabellen wird festgelegt. Bei Angabe von *STD erfolgt der Zugriff unter dem Isolationslevel SERIALIZABLE.

Wenn Sie den Wert *REPEATABLE-READ angegeben haben, werden in der DBH-Session alle Versuche von Anwendungen, unter dem Isolationslevel SERIALIZABLE auf Daten zuzugreifen, mit SQLSTATE abgewiesen.

Bei der Angabe *REPEATABLE-READ werden vom DBH keine Transaktionssperren auf Indexwerte benutzt, solange es sich nicht um einen Unique-Index bzw. einen Index einer Referenzbedingung handelt.

Wenn eine SQL-Anwendung mit einem DBH arbeiten soll, bei dem für MAX-ISOLATION-LEVEL der Wert *REPEATABLE-READ angegeben ist, so müssen Sie entweder in der Anwendung vor jeder Transaktion ein SET TRANSACTION ausführen oder in der Anwenderkonfigurationsdatei die Option ISOL-LEVEL=REPEATABLE-READ setzen.

LOCK-ESCALATION =
Bestimmt das Verhalten gegenüber Transaktionssperren. Wird eine festgelegte Anzahl an gesperrten Werten in einem Index bzw. an gesperrten Sätzen in einer Tabelle überschritten, so versucht SESAM/SQL den gesamten Index bzw. die gesamte Tabelle zu sperren. Dies wird als Eskalation der Sperren bezeichnet.

Eine Änderung der Einstellungen für LOCK-ESCALATION kann deutlich das Verhalten des DBHs bezüglich Speicherbedarf und der Wahrscheinlichkeit von Transaktionskonflikten beeinflussen:

– Werden niedrige Werte gewählt, so wird sehr früh versucht, die ganze Tabelle bzw. den Index zu sperren. Dies spart Speicherplatz, da die Sperren nicht einzeln verwaltet werden müssen. Allerdings vergrößert sich die Wahrscheinlichkeit für Transaktionskonflikte.

– Höhere Werte vermindern das Risiko für Transaktionskonflikte. In diesem Fall vergrößert sich allerdings der Speicherbedarf, da die Sperren einzeln verwaltet werden müssen.

Aus dem Anteil PERCENTAGE-RECORDS wird die aktuelle Anzahl der Sätze, ab der die ganze Tabelle gesperrt werden soll, ermittelt und mit der Anzahl NUMBER-RECORDS verglichen. Der kleinere Wert wird als Grenze verwendet.

Gelingt die Eskalation einer Sperre nicht sofort, so wird zunächst nur der direkt betroffene Satz bzw. der Indexwert gesperrt. Nach diesem erfolglosen Eskalationsversuch wird der nächste Versuch erst nach weiteren 100 Sperren gestartet.

LOCK-ESCALATION = *STD
Es gelten die Standardwerte der Escalation-Operanden, die unter *PARAMETERS(...) beschrieben sind.

LOCK-ESCALATION = *PARAMETERS(...)

NUMBER-RECORDS = 4000 / <integer 1..2147483647>
Legt die Anzahl der Sätze in einer Tabelle fest, die ein Auftraggeber sperren kann. Werden mehr Sätze gesperrt, so wird versucht, die ganze Tabelle zu sperren.

PERCENTAGE-RECORDS = 50 / <integer 0..100>
Legt den Anteil der Sätze an allen Sätzen der Tabelle fest, die ein Auftraggeber sperren kann. Wird ein größerer Anteil gesperrt, so wird versucht, alle Sätze der Tabelle zu sperren. Wird für den Anteil 0 gewählt, so wird immer sofort versucht, die gesamte Tabelle zu sperren.

NUMBER-INDEX-VALUES = 1000 / <integer 1..2147483647>
Legt die Anzahl der Werte fest, die ein Auftraggeber in einem Index sperren kann. Wird eine größere Anzahl gesperrt, wird versucht statt einzelner Werte den gesamten Index zu sperren.

TRANSFER-CONTAINER

Größe des Transfer-Containers festlegen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu STORAGE-SIZE

Funktionsbeschreibung

Bei der Bearbeitung von SQL-Zugriffsplänen entstehen sogenannte SQL-Scans. Das sind Teilbereiche einer Auswertungsvorschrift für eine SQL-Anweisung.
Bei der Bearbeitung von CALL-DML-Anwendungen werden mit der OPEN-Anweisung für jede logische Datei Frage- und Antwortbereiche angefordert.

Der SESAM/SQL-DBH reserviert die oben genannten Bereiche im Transfer-Container, wo sie für die weitere Bearbeitung zur Verfügung stehen.

Mit der DBH-Option TRANSFER-CONTAINER legen Sie die Größe des Transfer-Containers fest. Diese Größe des Transfer-Containers wird in Einheiten von 1 Kbyte festgelegt.

Der Speicherplatzbedarf für den Transfer-Container ist abhängig von der maximalen Anzahl parallel vorhandener Scans bzw. logischer Dateien und ihren Frage- und Antwortbereichsanforderungen.

Sie können den Wert der Option mit der Administrationsanweisung MODIFY-STORAGE-SIZE (siehe Seite 309) während der DBH-Session anpassen.

```
TRANSFER-CONTAINER

= *STD / *PARAMETERS(...)
   *PARAMETERS(...)
      | INITIAL = 64 / <integer 64..1000000>
      |,MAXIMUM = 16000 / <integer 64..1000000>
```

Operandenbeschreibung

TRANSFER-CONTAINER = *STD
Die Standardwerte für die Größe des Transfer-Containers sind unter *PARAMETERS(...) beschrieben.

TRANSFER-CONTAINER = *PARAMETERS(...)
Größe des Transfer-Containers modifizieren.

INITIAL = 64 / <integer 64..1000000>
Legt fest, wie groß der Transfer-Container zu Beginn der DBH-Session dimensioniert sein soll. Der Standardwert für die Grundeinstellung des Transfer-Containers beträgt 64 Kbyte.

Der Initialwert bei TRANSFER-CONTAINER wird mit dem Initialwert von SUBORDERS abgeglichen. Dabei ergibt sich folgender Minimalwert für den Initialwert von TRANSFER-CONTAINER:

(Initialwert von SUBORDERS + x) * 4 [Kbyte]

Für x gilt:
– im independent DBH: x = 1 + 2 * min(10, [SQL-DATABASE-CATALOG/4])
– im linked-in DBH: x = 3

MAXIMUM = 16000 / <integer 64..1000000>
Legt fest, welche Größe der Transfer-Container maximal erreichen darf. Der Standardwert für die Maximalgröße des Transfer-Containers beträgt 16000 Kbyte.

Falls der Maximumwert kleiner als der angegebene Wert bei INITIAL ist, erfolgt eine Anpassung des Werts von MAXIMUM an den von INITIAL.

Analog zum Initialwert wird auch der Maximalwert bei TRANSFER-CONTAINER mit dem Maximalwert von SUBORDERS abgeglichen. Dabei ergibt sich folgender Maximalwert von TRANSFER-CONTAINER:

(Maximalwert von SUBORDERS + x) * 4 [Kbyte]

Für x gilt:
– im independent DBH: x = 1 + 2 * min(10, [SQL-DATABASE-CATALOG/4])
– im linked-in DBH: x = 3

Informationen über den Transfer-Container

Informationen über den Transfer-Container und seine Erweiterungen entnehmen Sie der Betriebsstatistik des SESAM/SQL-Monitors SESMON.
In der Maske „SYSTEM-INFORMATION“ (siehe Seite 498) finden Sie Angaben über Größe und Belegung des Containers und seiner Erweiterungen.

In welchen Fällen es sinnvoll ist, die Containergröße beim nächsten Hochfahren des DBH zu modifizieren, ist im Handbuch „Performance“ beschrieben.

USER-DATA-BUFFER

Größe des Puffers für Anwenderdaten festlegen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu STORAGE-SIZE

Funktionsbeschreibung

Der SESAM/SQL-DBH verwaltet zwei getrennte Puffer, je einen für Blöcke mit Systemzugriffsdaten (siehe DBH-Option SYSTEM-DATA-BUFFER auf Seite 137) und einen für Blöcke mit Anwenderdaten. Die Blockgröße beträgt jeweils 4 Kbyte. Alle Auftraggeber verwenden die beiden Puffer gemeinsam für alle angeschlossenen Datenbanken.

Mit der DBH-Option USER-DATA-BUFFER geben Sie die Ausgangsgröße des Puffers an, der für Anwenderdaten zur Verfügung steht.

Die endgültige Größe des Puffers für Anwenderdaten ist abhängig von der DBH-Option THREADS und den davon abhängigen Systemthreads. Der Minimalwert der Puffergröße beträgt 96 Kbyte pro Thread. Ist der angegebene Wert kleiner als der Minimalwert, wird automatisch auf den Minimalwert erhöht, sofern der angegebene Wert innerhalb des erlaubten Intervalls (siehe unten) liegt, andernfalls wird der DBH beendet.

Sie können den Wert der Option mit der Administrationsanweisung RECONFIGURE-DBH-SESSION (siehe Seite 320) während der DBH-Session anpassen.

USER-DATA-BUFFER
= 80 / <integer 80..64000000>

Operandenbeschreibung

USER-DATA-BUFFER = 80 / <integer 80..64000000>
Ausgangsgröße des Puffers für Anwenderdaten in Einheiten von 1 Kbyte. Der Standardwert für USER-DATA-BUFFER beträgt 80 Kbyte.

Der Maximalwert für USER-DATA-BUFFER ist hardware-abhängig:

– Er beträgt 64 000 000 Kbyte (64 Gbyte) auf den neueren S-Servern (S120, S155 und ab S165) und auf den SX- und SQ-Servern. (Die Beschränkung für das Adress-Space-Limit wurde mit BS2000/OSD-BC V7.0 aufgehoben).

Die Summe der Größen für SYSTEM-DATA-BUFFER und USER-DATA-BUFFER darf 64 000 000 Kbyte (64 Gbyte) nicht überschreiten.

Der DBH läuft in obigen beiden Fällen in der 64-Bit-Variante ab, zu erkennen in der DBH-Startmeldung am Insert, siehe Seite 34.

– Sonst beträgt der Maximalwert 1 500 000 Kbyte (1,5 Gbyte).

Der USER-DATA-BUFFER wird, wenn die Systemkonfiguration dies zulässt, in einem Data-Space angelegt. Sonst wird er im normalen Klasse-6-Speicher angelegt.

Informationen zum Ein-/Ausgabeverhalten

Die Maske „I/O“ des SESAM/SQL-Monitors SESMON enthält Angaben zum Ein-/Ausgabeverhalten, die für die optimale Dimensionierung des Puffers für Anwenderdaten hilfreich sind (siehe Seite 483).

In welchen Fällen es sinnvoll ist, beim nächsten Hochfahren des DBH die Größe des Puffers für Anwenderdaten zu modifizieren, ist im Handbuch „Performance“ beschrieben.

USERS

Anzahl Auftraggeber festlegen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu SYSTEM-LIMITS

Funktionsbeschreibung

Mit der DBH-Option USERS legen Sie fest, wieviele parallele Auftraggeber Sie in der DBH-Session zulassen wollen.
Ein Auftraggeber des DBH ist im Teilnehmerbetrieb ein Dialog- oder Batchprogramm, jeweils identifiziert durch die TSN (Task Sequence Number). Im Teilhaberbetrieb (openUTM/DCAM) ist ein Auftraggeber definiert durch ein aktives Terminal bzw. durch ein Paar, bestehend aus Benutzerkennung und Terminal, im UTM-Fall durch die LTERM- oder TPOOL-Steueranweisung. Bei openUTM mit Vorgangskellerung und bei asynchronen Vorgängen gilt jeder einzelne Vorgang als Auftraggeber des SESAM/SQL-DBH.

Sie können den Wert der Option mit der Administrationsanweisung RELOAD-DBH-SESSION (siehe Seite 325) zusammen mit dem Neuladen der DBH-Module anpassen.

USERS
= *STD / <integer 1..32767>

Operandenbeschreibung

USERS = *STD / <integer 1..32767>
Maximale Anzahl paralleler Auftraggeber.
Der Standardwert für die Gesamtzahl paralleler Auftraggeber ist 24.
Ein interner Abgleich sorgt jedoch dafür, dass für die Gesamtzahl paralleler Auftraggeber die Anzahl verfügbarer SQL-Scans bzw. logischer Dateien berücksichtigt wird, die innerhalb der DBH-Option SUBORDERS beim Operanden INITIAL festlegt ist.

Die Obergrenze für die Anzahl paralleler Auftraggeber ist abhängig davon, wieviele Auftraggeber Ihre Lizenz für das Datenbanksystem SESAM/SQL zulässt.

WORK-CONTAINER

Größe des Work-Containers festlegen

Zugehörigkeit

Untergeordnete DBH-Option zu STORAGE-SIZE

Funktionsbeschreibung

Der SESAM/SQL-DBH analysiert jede Anweisung auf lexikalische, syntaktische und semantische Korrektheit. Aus einer korrekten Anweisung bzw. aus dem Teilbereich einer Anweisung erzeugt der DBH dann ein optimiertes Format, die sogenannte Arbeitsleiste.

Aus einer CALL-DML-Anweisung erzeugt der DBH die Arbeitsleiste direkt. Aus einer SQL-Anweisung erzeugt der DBH zunächst einen SQL-Zugriffsplan, also eine Auswertungsvorschrift für die SQL-Anweisung. Ein SQL-Zugriffsplan besteht aus mindestens einem, meist aber mehreren Teilbereichen, den sogenannten SQL-Scans. Das optimierte Format eines Scan bildet schließlich die Arbeitsleiste.

Die Arbeitsleisten werden für die weitere Verarbeitung im Work-Container gespeichert, so dass Folgeanweisungen auf sie zurückgreifen können.

Mit der DBH-Option WORK-CONTAINER können Sie die Größe des Work-Containers der Anwendung anpassen. Die Größe des Work-Containers wird in Einheiten von 1 Kbyte festgelegt.

Sie können den Wert der Option mit der Administrationsanweisung MODIFY-STORAGE-SIZE (siehe Seite 309) während der DBH-Session anpassen.

```
WORK-CONTAINER

= *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
        INITIAL = *STD / <integer 24..1000000>
        ,MAXIMUM = *STD / <integer 24..1000000>
```

Operandenbeschreibung

WORK-CONTAINER = *STD
Die Standardwerte für die Größe des Work-Containers sind unter *PARAMETERS(...) beschrieben.

WORK-CONTAINER = *PARAMETERS(...)
Größe des Work-Containers modifizieren.

INITIAL = *STD / <integer 24..1000000>
Anfangsgröße des Work-Containers in Kbyte.
Bei der Angabe des Initialwerts wird DBH-intern ein Abgleich mit dem Initialwert bei SUBORDERS durchgeführt:

Minimalwert (bzw. Standardwert, falls keine explizite Angabe gemacht wird) für INITIAL bei WORK-CONTAINER:

(Initialwert von SUBORDERS + x) * 4 Kbyte

Der Aufschlag x berechnet sich dabei analog zum Aufschlag beim Initialwert von TRANSFER-CONTAINER (siehe Seite 149).

MAXIMUM = *STD / <integer 24..1000000>
Maximalgröße des Work-Containers in Kbyte.
Bei der Angabe des Maximalwerts wird DBH-intern ein Abgleich mit dem Maximalwert bei SUBORDERS durchgeführt:

Minimalwert (bzw. Standardwert, falls keine explizite Angabe gemacht wird) für MAXIMUM bei WORK-CONTAINER:

(Maximalwert von SUBORDERS+ x) * 4 Kbyte

Der Aufschlag x berechnet sich dabei analog zum Aufschlag beim Maximalwert von TRANSFER-CONTAINER (siehe Seite 149).

Platzbedarf für die Sicherung von Arbeitsleisten im WORK-CONTAINER

Ein Betriebsmittelengpass bei WORK-CONTAINER kann grundsätzlich vermieden werden, wenn seine Maximal-Größe dem Produkt aus der maximalen Anzahl SUBORDERS und dem Platzbedarf zur Sicherung einer durchschnittlichen Arbeitsleiste entspricht. Der Platzbedarf zur Sicherung einer durchschnittlichen Arbeitsleiste kann aus folgender Tabelle abgeleitet werden. Er ist abhängig von der DBH-Option COLUMNS (siehe Seite 87f).

durchschnittliche Anzahl COLUMNS in der Arbeitsleiste	Platzbedarf zur Sicherung der Arbeitsleiste in Kbyte
bis 1	12
bis 28	16
bis 63	20
bis 93	24
bis 122	28
bis 151	32
bis 210	40
bis 268	48
bis 327	56
bis 385	64
bis 438	72
bis 502	80
bis 561	88
bis 619	96
bis 736	112
bis 853	128
bis 970	144
bis 1024	152

Tabelle 12: Platzbedarf für die Sicherung von Arbeitsleisten

Informationen über den Work-Container

Informationen über den Work-Container und seine Erweiterungen entnehmen Sie der Betriebsstatistik des SESAM/SQL-Monitors SESMON.
In der Maske „SYSTEM-INFORMATION“ finden Sie Angaben über Größe und Belegung des Containers sowie über die Anzahl eventueller Bereichsanforderungen und der bisher auf den Container erfolgten Zugriffe (siehe Seite 498).

In welchen Fällen es sinnvoll ist, die Containergröße beim nächsten Hochfahren des DBH zu modifizieren, ist im Handbuch „Performance“ beschrieben.

4 Verteilt arbeiten mit SESAM/SQL-DCN

SESAM/SQL-DCN ist ein kostenpflichtiges Zusatzprodukt zum Datenbanksystem SESAM/SQL-Server.

Bei der verteilten Verarbeitung mit SESAM/SQL-DCN kann ein Anwenderprogramm innerhalb einer Session mit mehr als einem SESAM/SQL-DBH zusammenarbeiten. Die Zusammenarbeit zwischen Anwenderprogramm und den verschiedenen DBHs kann innerhalb derselben Konfiguration, konfigurationsübergreifend innerhalb desselben Rechners oder auch rechnerübergreifend erfolgen.

Zentraler Bestandteil des Produkts SESAM/SQL-DCN ist die Verteilkomponente SESDCN. Die Verteilkomponente SESDCN muss in allen Konfigurationen gestartet werden, die an der verteilten Verarbeitung teilnehmen.

Die Prinzipien der verteilten Verarbeitung sind im „Basishandbuch“ beschrieben.

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie SESDCN starten, parametrisieren und beenden. Im Einzelnen behandelt dieses Kapitel folgende Themen:

- Starten der Verteilkomponente SESDCN
- SESDCN-Steueranweisungen
- Beenden von SESDCN
- SESDCN-Wiederanlauf
- Maximalwerte für das Arbeiten mit SESAM/SQL-DCN

Die Beschreibung der Administration von SESDCN im laufenden Betrieb finden Sie im Kapitel „DBH- und SESDCN-Administration“ auf Seite 185ff.

Ist das Zusatzprodukt SESAM/SQL-DCN nicht verfügbar, werden alle SESDCN-spezifischen Kommandos und Anweisungen abgelehnt.

4.1 Starten der Verteilkomponente SESDCN

Ebenso wie der independent DBH läuft SESDCN im BS2000 als eigener Prozess und sollte bevorzugt als Batchauftrag gestartet werden.

Die Ablaufphase von SESDCN liegt als Bindelademodul (LLM) mit dem Namen SESDCN vor und wird mit dem Kommando START-SESAM-DCN (siehe Abschnitt „Starten von SESAM/SQL-Programmen über Startkommandos“ auf Seite 27) gestartet.

Beim Starten wird die Verteilkomponente SESDCN parametrisiert. Das geschieht über SESDCN-Steueranweisungen, welche die DCN-Optionen und die Verteilregel für SESDCN umfassen. Die SESDCN-Steueranweisungen werden in diesem Abschnitt nicht beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung der SESDCN-Steueranweisungen finden Sie in einem eigenen Abschnitt dieses Kapitels (siehe Abschnitt „SESDCN-Steueranweisungen“ auf Seite 167).

Share-Module von SESAM/SQL-DCN

Teile von SESAM/SQL-DCN können Sie als Share-Module verwalten und mehrfachbenutzbar bzw. als Subsystem laden. Informationen zu diesem Thema finden Sie im Abschnitt „Share-Module von SESAM/SQL“ auf Seite 47.

4.1.1 Voraussetzungen zum Starten

Allgemeine Voraussetzungen

Für das Starten von SESAM/SQL-DCN gelten ähnliche Voraussetzungen, wie für das Starten des SESAM/SQL-DBH (siehe Seite 35). In der Kommandofolge zum Starten von SESDCN ist beschrieben, welche Dateien Sie ggf. aktivieren müssen und welche Zuweisungen vor dem Starten von SESDCN notwendig sind (siehe Seite 159).

Zusätzlich ist zu beachten, dass die an der Verteilung beteiligten Anwenderprogramme noch nicht geladen sein dürfen, da nur solche Anwenderprogramme auf Daten im Rechnernetz zugreifen können, die nach dem Starten von SESDCN geladen werden.

Voraussetzungen, die Sie im Zusammenhang mit dem SESDCN-Wiederanlauf beachten müssen, sind im Abschnitt „Voraussetzungen für den SESDCN-Wiederanlauf“ auf Seite 164 beschrieben.

4.1.2 Im Batchbetrieb starten und Steueranweisungen übergeben

Im Batchbetrieb starten Sie SESDCN als Batchauftrag mit dem Kommando

```
ENTER-PROCEDURE FROM-FILE=dateiname
```

Dabei entspricht *dateiname* dem Namen einer SDF-P-Prozedur, die der Anwender erstellt und in die er die Kommandofolge zum Starten von SESDCN einträgt.

Kommandofolge zum Starten

```
[/MODIFY-TEST-OPTIONS DUMP=YES] ------------------------------------------- (1)
[/ASSIGN-SYSDTA TO-FILE = *SYSCMD] ---------------------------------------- (2)
/START-SESAM-DCN ---------------------------------------------------------- (3)
[//steueranweisungen] ----------------------------------------------------- (4)
[//END] ------------------------------------------------------------------- (5)
```

(1) Veranlasst, dass jeder angeforderte Speicherauszug ausgegeben und über SYSOUT gemeldet wird. Diese Anweisung sollten Sie angeben, damit Sie im Fehlerfall die nötigen Diagnose-Unterlagen erhalten.

(2) Weist die Systemdatei SYSDTA der Prozedurdatei SYSCMD zu. Diese Zuweisung ist nicht notwendig, wenn Sie die SESDCN-Steueranweisungen innerhalb einer S-Prozedur eingeben.

(3) Startet die Verteilkomponente SESDCN mit dem Startkommando START-SESAM-DCN (siehe dazu Abschnitt „Starten von SESAM/SQL-Programmen über Startkommandos“ auf Seite 27).

(4) Hier müssen Sie die Steueranweisungen von SESDCN eingeben (siehe Abschnitt „SESDCN-Steueranweisungen“ auf Seite 167), wenn Sie andere als die Standardwerte wünschen und wenn Sie die Steueranweisungen nicht über eine Eingabedatei zuweisen.

(5) Die END-Anweisung schließt die Eingabe der SESDCN-Steueranweisungen ab.

Eingabe der SESDCN-Steueranweisungen

Für die Eingabe der SESDCN-Steueranweisungen gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Sie können die Steueranweisungen innerhalb der Kommandofolge zum Starten von SESDCN in die Prozedur eintragen. Vor dem Kommando START-SESAM-DCN muss die Systemdatei SYSDTA auf SYSCMD zugewiesen sein.
   Die Startparameter müssen unmittelbar dem Startkommando folgen.
2. Sie können die Steueranweisungen mittels einer Eingabedatei übergeben (siehe Abschnitt „Steueranweisungen mittels Eingabedatei übergeben“ auf Seite 161).

In jedem Fall müssen Sie die Eingabe der Steueranweisungen mit der END-Anweisung abschließen. Ist eine Steueranweisung fehlerhaft, so bricht SESDCN ab. Eine Verteilregel wird in diesem Fall nicht erstellt.

4.1.3 Im Dialogbetrieb starten und Steueranweisungen übergeben

Wenn Sie die Verteilkomponente SESDCN im Dialogbetrieb starten, bleibt das Terminal während der SESDCN-Session belegt. Andere Programme können Sie dann von diesem Terminal nur noch durch Batchaufträge starten. Um Unterbrechungen der SESDCN-Session zu vermeiden, sollten Sie SESDCN daher bevorzugt im Batchbetrieb starten.

Für den Dialogbetrieb können Sie SESDCN direkt am Terminal oder in einer Prozedur starten. Entsprechend können Sie die SESDCN-Steueranweisungen direkt am Terminal oder innerhalb der Prozedur eingeben, wobei die Steueranweisungen direkt dem Startkommando START-SESAM-DCN folgen müssen.

Alternativ ist es auch möglich, die SESDCN-Steueranweisungen über eine Eingabedatei einzugeben (siehe Seite 161).

Die Parametereingabe wird auf SYSLST protokolliert. Den Umfang der Protokollierung können Sie über die MODIFY-SDF-OPTIONS-Anweisung im Parameter LOGGING bestimmen (siehe BS2000-Handbuch „Kommandos“). Es ist empfehlenswert, hier LOGGING= ACCEPTED-FORM zu wählen, so dass nur die eingegebenen Startparameter protokolliert werden, nicht aber die Standardwerte.

Die Kommandofolge zum Starten ist auf Seite 159 beschrieben. Hinweise zur Eingabe der SESDCN-Steueranweisungen finden Sie auf Seite 161.

Starten und Steueranweisungen eingeben im Dialog

Wenn Sie SESDCN direkt am Terminal im Dialog starten, muss die Systemdatei SYSDTA dem Terminal zugewiesen sein.

Nach Eingabe des Kommandos START-SESAM-DCN fragt SESDCN die Steueranweisungen im Dialog ab.

Ist eine der Steueranweisungen fehlerhaft, so erhalten Sie eine Fehlermeldung. Anschließend können Sie die fehlerhafte Eingabe korrigieren. Die korrigierte Fassung der Eingabe wird allerdings nicht auf SYSLST protokolliert.

Starten und Steueranweisungen eingeben in einer Prozedur

Wenn Sie SESDCN in einer Prozedur starten und parametrisieren, müssen Sie die Systemdatei SYSDTA der Prozedurdatei SYSCMD zuweisen:

Beispiel

Die SESDCN-Steueranweisungen werden im Dialogbetrieb innerhalb einer SESDCN-Startprozedur eingegeben.

```
/SET-PROCEDURE-OPTIONS
.
.
/START-SESAM-DCN
//steueranweisungen
.
.
//END
.
.
/EXIT-PROCEDURE
```

4.1.4 Steueranweisungen mittels Eingabedatei übergeben

Sowohl im Batch- als auch im Dialogbetrieb ist es möglich, die SESDCN-Steueranweisungen über eine Eingabedatei an SESDCN zu übergeben.

Bevor Sie SESDCN starten, müssen Sie die Eingabedatei zuweisen. Dafür gibt es mehrere Möglichkeiten. Sie können die Eingabedatei

- als SESDCN-Konfigurationsdatei über den Linknamen SESCONF zuweisen
- als Systemdatei SYSDTA zuweisen
- als globale Konfigurationsdatei mit dem Kommando CONNECT-SESAM-CONFIGURATION zuweisen.

Zuweisen einer SESDCN-Konfigurationsdatei

Die SESDCN-Konfigurationsdatei weisen Sie mit folgendem Kommando zu:

```
ADD-FILE-LINK LINK-NAME=SESCONF,FILE-NAME=eingabedatei
```

Zuweisen einer Systemdatei SYSDTA als Eingabedatei

```
ASSIGN-SYSDTA TO-FILE=eingabedatei
```

Im Abschnitt „Beispiele für die Parametrisierung von SESDCN“ auf Seite 179 finden Sie verschiedene Beispiele für SESDCN-Eingabedateien.

Zuweisen einer globalen Konfigurationsdatei

In dieser globalen Konfigurationsdatei können Konfigurationsparameter für mehrere Komponenten des SESAM/SQL-Systems enthalten sein (siehe Seite 39).

Eingabehinweise

Beim Eintrag der SESDCN-Steueranweisungen sind einige Regeln zu beachten, die sowohl für den Eintrag in eine Eingabedatei gelten als auch für den Eintrag innerhalb einer Prozedur oder im Dialog:

- jede Zeile beginnt mit dem Fluchtsymbol „//“
- jede Steueranweisung beginnt in einer neuen Zeile
- erstreckt sich die Eingabe einer Steueranweisung über mehrere Zeilen, so muss jede begonnene Zeile mit dem Folgezeichen „-“ abgeschlossen werden;
  die letzte Zeile einer Steueranweisung darf nicht mit dem Folgezeichen „-“ abgeschlossen werden
- die Reihenfolge der Parametereingabe ist festgelegt (siehe Seite 167)
- die letzte Zeile muss eine END-Anweisung enthalten; diese END-Anweisung schließt die Eingabe der SESDCN-Steueranweisungen ab.

Ist eine der SESDCN-Steueranweisungen fehlerhaft, so bricht SESDCN ab, und Sie erhalten eine Fehlermeldung. Eine Verteilregel wird nicht erstellt.

4.1.5 Mehrere SESDCNs starten

In den meisten Fällen ist es ausreichend, pro Konfiguration die Verteilkomponente SESDCN nur einmal zu laden. Sehr viele Remote-Zugriffe an einen SESDCN wirken sich aber möglicherweise negativ auf das Laufzeitverhalten aus.
Sie können den Gesamtdurchsatz bei Remote-Zugriffen steigern, indem Sie mehrere SESDCNs starten. Remote-Aufträge werden dann von mehreren SESDCNs parallel bearbeitet.

Ein DBH darf immer nur einem SESDCN zugeordnet werden.
(Ein DBH kann in mehreren Einträgen der Anweisung ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST vorkommen, wenn mehrere Cataloge bei diesem DBH liegen. Es muss bei allen diesen Einträgen zu einem DBH der gleiche LINK-NAME verwendet werden, der dann in der Anweisung ADD-NETWORK-LINK-LIST den Weg über einen DCN beschreibt. Bei einem Verstoß gegen diese Anforderung wird die Anweisung mit der Meldung SEN1003 abgewiesen.)

Einem SESDCN können mehrere DBHs zugeordnet werden.

Der in einer Konfiguration zuerst gestartete SESDCN übernimmt die Funktion des Master-DCN. Der Master-DCN führt im Bedarfsfall den SESDCN-Wiederanlauf durch.

Beim Starten des Master-DCN müssen Sie die Verteilregel über die entsprechenden Steueranweisungen definieren. Die übrigen SESDCNs einer Konfiguration können Sie auch ohne Definition der Verteilregel starten, also ohne Angaben zu Datenbanken.

4.2 Beenden von SESDCN

Sie beenden SESDCN mit der Administrationsanweisung STOP-DCN (siehe Seite 418).

Ein SESDCN, der beendet wurde, kann nicht mehr als Remote-DCN fungieren. Remote Zugriffe auf Datenbanken, denen er laut Verteilregel als Remote-DCN zugeordnet ist, sind dann nicht mehr möglich.

Die geladene Verteilregel bleibt aber solange erhalten, bis alle SESDCNs, DBHs und Anwenderprogramme, die derselben Konfiguration angehören, beendet sind.

4.3 Wiederanlauf einer SESDCN-Session

Nach einem Rechnerabsturz ist zur Erhaltung der Transaktionskonsistenz ein Wiederanlauf von SESDCN notwendig (siehe „Basishandbuch“). Koordination, Durchführung und Überwachung des Wiederanlaufs sind Aufgaben von SESDCN. Wurde SESDCN in der Konfiguration mehrfach geladen, übernimmt der zuerst geladene SESDCN diese Aufgabe. Der SESDCN, der den Wiederanlauf durchführt, ist der Master-DCN.

Ein SESDCN-Wiederanlauf ist die logische Fortsetzung der vorangegangenen SESDCN-Session. Daher gelten alle DCN-Optionen und Verteilregel-Einträge der vorangegangenen Session.

4.3.1 Voraussetzungen für den SESDCN-Wiederanlauf

Im Zusammenhang mit dem SESDCN-Wiederanlauf ist Folgendes zu beachten:

Um zu gewährleisten, dass bei einem Wiederanlauf der Master-DCN auf die Sicherungsdatei der abgebrochenen Session zugreifen kann, müssen Sie vor dem Starten des Master-DCN die Sicherungsdatei verfügbar machen. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten:

– Sie können die Sicherungsdatei in der Kennung, in der der Master-DCN gestartet wird, unter dem Standardnamen katalogisieren;
der Standardname der Sicherungsdatei lautet SES.DLGk, wobei k für den Namen der Konfiguration steht, zu welcher der Master-DCN gehört.

– Sie können die Sicherungsdatei unter dem Linknamen SESDLG dem Master-DCN zuweisen.

Soll der Wiederanlauf auf einem Backup-Rechner für alle Konfigurationen möglich sein, müssen die Konfigurationsnamen netzweit eindeutig sein.
Den Konfigurationsnamen vergeben Sie über die DCN-Option DCN-IDENTIFICATION (siehe Abschnitt „SET-DCN-OPTIONS“ auf Seite 169).

4.3.2 Wiederanlauf von SESDCN auf einem Backup-Rechner

Der Wiederanlauf von SESDCN kann auf dem Rechner erfolgen, auf dem SESDCN ursprünglich gestartet wurde (Kaltstartrechner) oder auch auf einem anderen, dem Backup-Rechner.

Für den Wiederanlauf eines SESDCN auf einem Backup-Rechner ist es erforderlich, dass sich die gesamte Konfiguration des SESDCN auf dem Wiederanlaufrechner befindet. Sie müssen daher sämtliche Komponenten, die zu der Konfiguration gehören, auf den Backup-Rechner umziehen. Das können sein:

– Anwenderprogramme
– SESDCNs
– DBHs
– die Sicherungsdatei SES.DLG*k*
– DBH-spezifische Dateien

Die beteiligten DBHs müssen auf die Datenbanken, die ihnen zugeordnet sind, zugreifen können. Außerdem müssen alle benötigten Tasks auf dem neuen Rechner wiederanlauffähig sein.

Aktualisierung der Verteilregeln

Erfolgt der SESDCN-Wiederanlauf auf einem Backup-Rechner, so ändert sich aus Sicht der anderen Konfigurationen der Standort der Wiederanlauf-Konfiguration im Rechnernetz. Der Master-DCN der Wiederanlauf-Konfiguration ersetzt deshalb automatisch in den Verteilregeln der ihm bekannten und erreichbaren entfernten Rechner den alten Rechnernamen durch den Namen des Backup-Rechners. Somit ist die Kommunikation mit den auf diesen Rechnern liegenden Konfigurationen weiterhin möglich.

Sind zum Zeitpunkt des SESDCN-Wiederanlaufs nicht alle Remote-Rechner im Netz für den Master-DCN erreichbar, so kann der Master-DCN nicht alle Verteilregeln automatisch ändern. In diesem Fall müssen Sie die Verteilregel-Einträge mit der Administrationsanweisung MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY (siehe Seite 280) von Hand aktualisieren.

Führen nach einem Rechnerabsturz mehrere Konfigurationen ihren SESDCN-Wiederanlauf auf einem Backup-Rechner durch, so können die zugehörigen Master-DCNs die Verteilregeln ebenfalls nicht vollständig aktualisieren. Die Master-DCNs können zwar die Verteilregeln von solchen Konfigurationen aktualisieren, deren Position unverändert ist und die erreichbar sind. Sie können aber nicht die Konfigurationen informieren, die auf einen anderen Rechner umgezogen sind. Auch in diesem Fall müssen Sie die betreffenden Verteilregel-Einträge mit der Administrationsanweisung MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY von Hand aktualisieren.

Der Master-DCN aktualisiert die Verteilregeln nur im Memory-Pool und in der Sicherungsdatei. Eventuell vorhandene Eingabedateien sind von der Aktualisierung nicht betroffen.

4.3.3 Synchronisation von DBH-, SESDCN- und UTM-Wiederanlauf

Um einen fehlerfreien Wiederanlauf eines verteilten Datenbanksystems in einer UTM-Umgebung zu garantieren, werden alle beteiligten Systeme mit Wiederanlaufdaten gestartet (Warmstart).
Ein Kaltstart eines der Systeme nach Systemausfall ist nicht erlaubt und normalerweise nicht möglich. Er kann aber z.B. durch Löschen der Sicherungsdateien ausgelöst werden.

Wird bei einem der beteiligten Systeme ein Kaltstart durchgeführt, so hat das folgende Konsequenzen:

Start von	Kaltstart	Warmstart	Konsequenz
DBH	x		UTM-Anwendung wird abgebrochen
SESDCN	x		
openUTM		x	
DBH		x	Wiederanlauf-Informationen für openUTM gehen durch Kaltstart verloren; Datenkonsistenz nicht gesichert
SESDCN		x	
openUTM	x		
DBH		x	Transaktionen im Prepare-To-Commit-Zustand (PTC) sind dem DBH noch bekannt und können durch Administrationsanweisungen zurückgesetzt werden. Fortsetzen der Session möglich, aber Datenkonsistenz nicht garantiert
SESDCN	x		
DBH	x		Datenbanken sind nicht konsistent und müssen repariert werden

Tabelle 13: Konsequenzen bei Kaltstart von DBH, SESDCN oder openUTM nach Systemausfall

Start-Reihenfolge

Beim Wiederanlauf geben die beteiligten Systeme Informationen über den aktuellen Verarbeitungsstand an die Partner weiter. Aufgrund dieser Auskünfte werden die vom Systemausfall betroffenen Transaktionen zurückgesetzt oder beendet. Um die Gesamtkonsistenz zu gewährleisten, müssen Sie die einzelnen Systeme in folgender Reihenfolge starten:

1. DBHs
2. SESDCNs
3. UTM-Anwendungen
4. Sonstige Anwenderprogramme

Wenn Sie eine UTM-Anwendung vor dem DBH oder vor SESDCN starten, so wird diese abgebrochen.

4.4 SESDCN-Steueranweisungen

SESDCN-Steueranweisungen dienen der Parametrisierung der Verteilkomponente SESDCN. Sie umfassen die DCN-Optionen und die Definition der Verteilregel.
Die Verteilregel legt für jede Datenbank, die an der Verteilung teilnimmt, den zugehörigen Zugriffspfad fest.

SESDCN verwendet die Dialogschnittstelle SDF (**S**ystem **D**ialog **F**acility) des BS2000. SDF unterstützt die Anweisungseingabe durch einen maskengeführten Dialog, analysiert die Syntax einer eingegebenen Anweisung und übergibt sie zur weiteren Verarbeitung an SESDCN. Eine ausführliche Beschreibung der Dialog-Schnittstelle SDF finden Sie im Handbuch „Dialogschnittstelle SDF“.

4.4.1 SESDCN-Steueranweisungen eingeben

Sie geben die SESDCN-Steueranweisungen beim Starten von SESDCN ein (siehe Abschnitt „Starten der Verteilkomponente SESDCN“ auf Seite 158).

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die SESDCN-Steueranweisungen in der Reihenfolge ihrer Eingabe:

SESDCN-Steueranweisung	**Funktion**
SET-DCN-OPTIONS	veranlasst das Einlesen der Optionen
ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST	definiert die Verteilregel
ADD-NETWORK-LINK-LIST	

Tabelle 14: SESDCN-Steueranweisungen

Die erste SESDCN-Steueranweisung muss die SET-DCN-OPTIONS-Anweisung sein (siehe Seite 169). Diese Anweisung müssen Sie genau einmal eingeben.

Ihr folgt die Steueranweisung ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST (siehe Seite 175). Hier geben Sie die Datenbanken an, die an der Verteilung teilnehmen sollen. Diese Anweisung müssen Sie beim Master-DCN mindestens einmal angeben. Der Master-DCN ist der erste innerhalb einer Konfiguration gestartete SESDCN. Werden in der Konfiguration des Master-DCN weitere SESDCNs gestartet, kann die Anweisung ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST für diese SESDCNs entfallen.
Sie können die benötigten Datenbanken entweder innerhalb einer Anweisung eintragen oder in Gruppen mit mehreren ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST-Anweisungen.

Schließlich kann die ADD-NETWORK-LINK-LIST-Anweisung folgen (siehe Seite 177). Hier ordnen Sie die logischen Verbindungsnamen der Datenbanken den jeweiligen physikalischen Zugriffspfaden zu und beschreiben so das „Netzwerk“ für die Verteilkomponente.

Sie können das Netzwerk entweder innerhalb einer Anweisung eintragen oder in Gruppen, mit mehreren ADD-NETWORK-LINK-LIST-Anweisungen.

Die ADD-NETWORK-LINK-LIST-Anweisung kann entfallen, wenn in der ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST-Anweisung nur Datenbanken eingetragen sind, die auf dem Home-Rechner liegen und die derselben Konfiguration angehören, der auch der zu startende SESDCN angehört.

Wenn im laufenden Betrieb Datenbanken bzw. CALL-DML-Tabellen angesprochen werden, die nicht in der Verteilregel enthalten sind, dann werden diese bei dem DBH gesucht, dessen NAM-Kennzeichen in der aktuellen Konfigurationsdatei angegeben ist. Dabei erstellt SESAM/SQL für jeden so angesprochenen DBH implizit einen Eintrag in der Verteilregel.

Zusammen mit den von SESAM/SQL implizit erzeugten Einträgen darf die Verteilregel maximal 340 Einträge enthalten. Sie können aber mindestens 300 Datenbanken und die dazu gehörenden Netzwerke explizit eintragen.

END-Anweisung

Die END-Anweisung schließt die Eingabe von SESDCN-Steueranweisungen ab.

Beispiel 1

Die END-Anweisung schließt die Eingabe der SESDCN-Steueranweisungen nach den Angaben zum Aufbau der Verteilregel ab.

```
//SET-DCN-OPTIONS ...
//ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST ...
//ADD-NETWORK-LINK-LIST ...
//END
```

Beispiel 2

Die END-Anweisung schließt die Parametereingabe schon nach Eingabe der SET-DCN-OPTIONS-Anweisung ab.

```
//SET-DCN-OPTIONS ...
//END
```

4.4.2 Syntax und Funktion der SESDCN-Steueranweisungen

Dieser Abschnitt beschreibt die SESDCN-Steueranweisungen in der Reihenfolge, in der sie eingegeben werden.

Die Syntax der SESDCN-Steueranweisungen entspricht der SDF-Syntax (siehe Handbuch „Kommandos“).

Die SESDCN-Steueranweisungen können nach den SDF-Konventionen abgekürzt werden.

Die meisten Parameter der SESDCN-Steueranweisungen sind mit Standardwerten vorbesetzt. Bei der Eingabe der SESDCN-Steueranweisungen müssen Sie nur solche Parameter berücksichtigen, bei denen Sie andere als die voreingestellten Werte wünschen.

SET-DCN-OPTIONS

DCN-Optionen einlesen

Funktionsbeschreibung

Die SESDCN-Steueranweisung SET-DCN-OPTIONS veranlasst das Einlesen der DCN-Optionen.

DCN-Optionen parametrisieren die Verteilkomponente SESDCN und definieren damit die wesentlichen Merkmale des SESDCN-Betriebs. SESAM/SQL-DCN kennt folgende Optionen:

DCN-OPTION	Kurzbeschreibung der Funktion
ADMINISTRATOR	Administrationsberechtigung vergeben
COLDSTART	Kaltstart anfordern
DCN-IDENTIFICATION	DCN-Namen und Konfigurationsnamen vergeben
REMOTE-ACCESS	remote Zugriff von entferntem Rechner aus erlauben
SESDLG-PASSWORD	Kennwort zuweisen
SYSTEM-LIMITS	Grenzwerte für die zugelassene Anzahl Auftraggeber und Teilhaber-Anwendungen festlegen sowie Rücksetzkriterien für Transaktionen vereinbaren

Tabelle 15: Funktionen der DCN-Optionen

Einige DCN-Optionen können Sie im laufenden Betrieb über Administrationsanweisungen modifizieren (siehe Abschnitt „SESDCN-Administrationsanweisungen“ auf Seite 222).

Die Anweisung SET-DCN-OPTIONS müssen Sie genau einmal eingeben.

```
SET-DCN-OPTIONS

 DCN-IDENTIFICATION = *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
        CONFIGURATION-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
        ,DCN-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
,SYSTEM-LIMITS = *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
        USERS = 128 / <integer 1..16000>
        ,APPLICATIONS = 64 / <integer 1..128>
        ,LOCK-TIME = 8 / <integer 1..999>
        ,INACTIVITY-TIME = 12 / <integer 1..999>
,COLDSTART = *NO / *YES
,REMOTE-ACCESS = *ALLOWED / *NOT-ALLOWED
,SESDLG-PASSWORD = *NONE / <c-string 1..4> / <x-string 1..8> / <integer -2147483648..2147483647>
,ADMINISTRATOR = *NONE / *ANY(...) / *TIME-SHARING-USER(...) / *APPLICATION-USER(...)
    *ANY(...)
        PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
    *TIME-SHARING-USER(...)
        PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
        ,HOST-NAME = <name 1..8>
        ,USER-ID = <name 1..8>
    *APPLICATION-USER(...)
        PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
        ,HOST-NAME = <text 1..8>
        ,APPLICATION-NAME = <text 1..8>
        ,CUSTOMER-NAME = <text 1..8>
```

Operandenbeschreibung

DCN-IDENTIFICATION =
Identifiziert die Verteilkomponente SESDCN, die parametrisiert wird.

DCN-IDENTIFICATION = *STD
Die Verteilkomponente SESDCN wird über Standardwerte identifiziert. Diese sind unter PARAMETERS(...) beschrieben.

DCN-IDENTIFICATION = *PARAMETERS(...)

CONFIGURATION-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
Konfigurationsname der Konfiguration, der die Verteilkomponente SESDCN zugeordnet wird.
Der Konfigurationsname muss netzweit eindeutig sein, damit ggf. ein Wiederanlauf auf einem anderen als dem Kaltstartrechner möglich ist (siehe Seite 165).

DCN-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
Name der Verteilkomponente, die parametrisiert wird.
Standardwert ist das Leerzeichen.

SYSTEM-LIMITS =
Legt Grenzwerte für die SESDCN-Session fest.

SYSTEM-LIMITS = *STD
Für die Grenzwerte der SESDCN-Session gelten Standardwerte. Diese sind unter PARAMETERS(...) beschrieben.

SYSTEM-LIMITS = *PARAMETERS(...)

USERS = 128 / <integer 1..16000>
Maximale Anzahl zugelassener Auftraggeber in der Session.
Auftraggeber sind im Teilnehmerbetrieb die gleichzeitig laufenden Dialog- oder Batchprogramme, im Teilhaberbetrieb die gleichzeitig offenen Teilhabervorgänge, definiert durch die aktiven Datensichtgeräte. Bei openUTM mit Vorgangskellerung und bei asynchronen Vorgängen gilt jeder einzelne Vorgang als Auftraggeber.
Standardwert für USERS ist 128. Die Obergrenze für die Anzahl paralleler Auftraggeber ist abhängig davon, wieviele Auftraggeber Ihre Lizenz für SESAM/SQL-DCN insgesamt zulässt. Lizenzpflichtig ist die Summe der DCN-Option USERS aller Master-DCNs einer Hardware-Installation.

Die hier festgelegte Anzahl erlaubter Auftraggeber können Sie nicht in der laufenden Session, sondern erst bei einem neuen SESDCN-Start ändern. Beachten Sie, dass Sie SESDCN erst dann erneut starten können, wenn zuvor alle beteiligten Anwenderprogramme, alle SESAM/SQL-DBHs und SESDCNs beendet wurden.

SESDCN richtet so viele Bereiche für Benutzertabellen im Common Memory Pool ein, wie durch USERS festgelegt. Der Common Memory Pool wird vom ersten in einer Konfiguration geladenen SESDCN, dem Master-DCN, angelegt. Die Angabe für USERS wird bei später geladenen SESDCNs derselben Konfiguration ignoriert.
Für alle Master-DCNs der Session sollten Sie für USERS denselben Wert vergeben.

APPLICATIONS = 64 / <integer 1..128>
Maximale Anzahl Teilhaber-Anwendungen, die an der SESDCN-Session teilnehmen dürfen. Standardwert ist 64.

LOCK-TIME = 8 / <integer 1..999>
Gibt die Zeit in Minuten an, nach der eine inaktive Transaktion, die eine andere Transaktion sperrt, zurückgesetzt wird.
Standardwert: 8 Minuten.

INACTIVITY-TIME = 12 / <integer 1..999>
Gibt die Zeit in Minuten an, nach der eine inaktive, offene Transaktion zurückgesetzt wird. Transaktionen, die durch andere Transaktionen gesperrt sind, sind hiervon nicht betroffen. Der Wert für INACTIVITY-TIME muss größer oder gleich dem LOCK-TIME-Wert sein.
Standardwert: 12 Minuten.

COLDSTART =
Fordert einen Kaltstart an.

COLDSTART = *NO
Standardwert.
Bei einem Wiederanlauf auf einem Backup-Rechner (siehe Seite 165) werden die Rechnernamen in den Verteilregeln der Remote-DCNs nur im Memory-Pool und im DCN-LOG aktualisiert. Eventuell vorhandene Eingabedateien der Remote-DCNs sind daher von der Aktualisierung nicht betroffen. Der nächste Kaltstart würde die Aktualisierung aufheben.
Standard ist deshalb, dass ein Warmstart durchgeführt wird, wenn der als Remote-DCN fungierende SESDCN nach einer Verteilregel-Aktualisierung (auf Grund des Wiederanlaufs eines SESDCN auf einem Backup-Rechner) erneut gestartet wird. Beim Warmstart wertet SESDCN die aktualisierte Verteilregel aus, die im DCN-LOG gesichert vorliegt.

COLDSTART = *YES
Veranlasst, dass ein Kaltstart durchgeführt wird, auch wenn zuvor für diesen SESDCN eine Verteilregel-Aktualisierung (auf Grund eines SESDCN-Wiederanlaufs auf einem Backup-Rechner) erfolgt ist. Beim Kaltstart wertet SESDCN die in den Eingabe- oder Prozedurdateien enthaltenen SESDCN-Steueranweisungen aus. Falls im DCN-LOG abweichende Angaben vorliegen, werden diese ignoriert.
Sie können einen Kaltstart nicht erzwingen, wenn sich noch Transaktionen im PTC-Zustand befinden. Dann führt SESDCN immer einen Warmstart durch.
Beachten Sie, dass die Rechnernamen in der ADD-NETWORK-LINK-LIST-Anweisung auf dem aktuellen Stand sein müssen.

REMOTE-ACCESS =
Legt fest, ob remote Zugriff von einem entfernten Rechner aus erlaubt ist.

REMOTE-ACCESS = *ALLOWED
Standardwert.
Remote Zugriff von einem entfernten Rechner aus ist erlaubt.

REMOTE-ACCESS = *NOT-ALLOWED
Remote Zugriff ist nicht erlaubt. SESDCN nimmt keine Remote-Aufträge von entfernten Rechnern an.

SESDLG-PASSWORD =
Gibt den Verteilkomponenten das Kennwort bekannt, unter dessen Verwendung Sie auf die SESDCN-Sicherungsdatei zugreifen können. Der Kennwortschutz erstreckt sich auf schreibenden und lesenden Zugriff. Damit ist die Datei auch gleichzeitig gegen Löschen geschützt.
Wenn zum Startzeitpunkt der SESDCN-Session noch keine SESDCN-Sicherungsdatei vorhanden ist, so wird diese von SESDCN mit Kennwortschutz generiert, falls im Operanden SESDLG-PASSWORD ein Kennwort angegeben ist.

SESDLG-PASSWORD = *NONE
Es ist kein Kennwort angegeben.

SESDLG-PASSWORD = <c-string 1..4> / <x-string 1..8> / <integer -2147483648..2147483647>
Gibt das angegebene Kennwort den Verteilkomponenten bekannt.

Der Kennwortschutz wird von SESDCN nur beim Generieren der SESDLG-Datei gesetzt.

Ist zum Zeitpunkt des Starts von SESDCN unter dem mit dem Linknamen SESDLG zugewiesenen Namen bzw. unter dem Standardnamen bereits eine SESDCN-Sicherungsdatei ohne Kennwortschutz vorhanden, so erhält diese Datei von SESDCN keinen Kennwortschutz, auch dann nicht, wenn der Operand SESDLG-PASSWORD versorgt ist.

Soll eine bereits bestehende SESDCN-Sicherungsdatei nachträglich mit einem Kennwort versehen werden oder soll ein Kennwort geändert werden, so muss dies mit dem Kommando MODIFY-FILE-ATTRIBUTES erfolgen.

ADMINISTRATOR =
Legt den Anwender oder die Anwendergruppe fest, die berechtigt ist, Administrationsanweisungen über die CALL-Schnittstelle und über SESADM abzusetzen.

ADMINISTRATOR = *NONE
Die Administration über die CALL-Schnittstelle und über SESADM ist nicht möglich. Auch die Administrationsanweisung MODIFY-ADMINISTRATION wird abgelehnt.

ADMINISTRATOR = *ANY(...)
Auch Anwender, die nicht Systemverwalter sind, können Administrationsanweisungen über die CALL-Schnittstelle und über SESADM eingeben.

PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
Kennwort, das vor unberechtigter Administration über die CALL-Schnittstelle und über SESADM schützt.

ADMINISTRATOR = *TIME-SHARING-USER(...)
Nur der Systemverwalter darf Administrationsanweisungen über die CALL-Schnittstelle und über SESADM eingeben. Er ist Anwender des Teilnehmerbetriebs und wird über die System-Benutzerkennung identifiziert.

PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
Kennwort, das vor unberechtigter Administration über die CALL-Schnittstelle und über SESADM schützt.

HOST-NAME = <name 1..8>
Name des Rechners, von dem aus administriert werden soll.

USER-ID = <name 1..8>
Benutzerkennung des Systemverwalters.

ADMINISTRATOR = *APPLICATION-USER(...)
Nur der Systemverwalter darf Administrationsanweisungen über die CALL-Schnittstelle bzw. über SESADM eingeben. Er ist Anwender des Teilhaberbetriebs und wird über die System-Benutzerkennung identifiziert.

PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
Kennwort, das vor unberechtigter Administration über die CALL-Schnittstelle und über SESADM schützt.

HOST-NAME = <text 1..8>
Name des Rechners, von dem aus administriert werden soll.

APPLICATION-NAME = <text 1..8>
Name der Anwendung, von der aus administriert werden soll.

CUSTOMER-NAME = <text 1..8>
Name des Auftraggebers.
Arbeitet der Systemverwalter unter openUTM, so muss hier der KDCSIGN-Name angegeben werden. Arbeitet der Systemverwalter unter DCAM, ist hier der Name anzugeben, mit dem sich der Systemverwalter an der Programmschnittstelle identifiziert.

ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST

Datenbanken in die Verteilregel aufnehmen

Funktionsbeschreibung

Die SESDCN-Steueranweisung ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST beschreibt, welche Datenbanken in die Verteilregel aufgenommen werden und über welche logischen Verbindungen die einzelnen Datenbanken erreichbar sind.

Über diese Anweisung müssen Sie alle Datenbanken eintragen, die an der verteilten Verarbeitung teilnehmen und die von der Konfiguration aus erreichbar sein sollen, zu der der zu ladende SESDCN gehört. Das gilt auch für Basistabellen, die mit CALL-DML-Anwenderprogrammen bearbeitet werden.

Sie können die Anweisung ein- oder mehrmals angeben. Zusammen mit den von SESAM/SQL implizit erzeugten Einträgen (siehe Hinweis auf Seite 168) darf die Verteilregel maximal 340 Einträge enthalten. Sie können aber mindestens 300 Datenbanken und die dazu gehörenden Netzwerke explizit eintragen.

Über die Administrationsanweisung ADD-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY können Sie auch in der laufenden SESDCN-Session weitere Datenbanken in die Verteilregel eintragen (siehe Seite 240). Über die Administrationsanweisungen MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY und REMOVE-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY können Sie Einträge in der Verteilregel ändern oder löschen (siehe Seite 280 und Seite 327).

```
ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST

 CATALOG-NAME-1 = *NONE / <filename 1..18 without-cat-gen-vers>(...)
        |   LINK-NAME = *HOME / <name 1..8>
        |  ,DBH-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
.
.
,CATALOG-NAME-200 = *NONE / <filename 1..18 without-cat-gen-vers>(...)
        |   LINK-NAME = *HOME / <name 1..8>
        |  ,DBH-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
```

Operandenbeschreibung

CATALOG-NAME-1 =
Erster Eintrag einer Datenbank in die Verteilregel

CATALOG-NAME-1 = *NONE
Standardwert.
Es wird keine weitere Datenbank eingetragen.

CATALOG-NAME-1 =
<filename 1..18 without-cat-gen-vers>(...)
Logischer Datenbankname der einzutragenden Datenbank.
Der logische Datenbankname ist der Name, mit dem eine Datenbank im Anwenderprogramm angesprochen wird.
Den logischen Datenbanknamen müssen Sie auch für jede Basistabelle angeben, die mit CALL-DML-Anwenderprogrammen bearbeitet werden soll.
Der logische Datenbankname muss netzweit eindeutig sein.

LINK-NAME = *HOME / <name 1..8>
Logischer Verbindungsname, der die logische Verbindung zu dem zugehörigen Eintrag in der ADD-NETWORK-LINK-LIST-Anweisung herstellt (siehe Seite 177).
Wenn die einzutragende Datenbank derselben Konfiguration zugeordnet ist, der auch SESDCN angehören soll, wählen Sie hier den Standardwert *HOME. In diesem Fall ist die Verbindung zu einem Remote-DCN überflüssig. Ein korrespondierender Eintrag in der ADD-NETWORK-LINK-LIST-Anweisung ist nicht notwendig.

DBH-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
Name des DBH, der für die Bearbeitung der Datenbank zuständig ist.
Standardwert ist das Leerzeichen.

.

.

CATALOG-NAME-*n* =
n = 2-200
n-ter Eintrag einer Datenbank in die Verteilregel.
Insgesamt sind maximal 200 Datenbankeinträge erlaubt.
Die Parameter zu diesem Operanden sind identisch mit den oben beschriebenen Parametern des Operanden CATALOG-NAME-1.

ADD-NETWORK-LINK-LIST

Physikalischen Zugriffspfad für verteilte Datenbanken beschreiben

Funktionsbeschreibung

Die SESDCN-Steueranweisung ADD-NETWORK-LINK-LIST beschreibt das Netzwerk für die in der Verteilregel eingetragenen Datenbanken. Sie ordnet den logischen Verbindungsnamen der Datenbanken die jeweiligen Zugriffspfade im Netz zu.

Über diese Anweisung definieren Sie den Zugriffspfad für alle Datenbanken, die in der Verteilregel eingetragen sind und die nicht in der Home-Konfiguration liegen. Sie beschreiben, auf welchem Rechner die betreffenden Datenbanken liegen, welcher Remote-DCN beim remote Zugriff für die Weiterleitung von Aufträgen zuständig ist und welcher Konfiguration der Remote-DCN angehört.

Für Datenbanken, die in der Home-Konfiguration liegen, ist kein korrespondierender Eintrag in der ADD-NETWORK-LINK-LIST-Anweisung notwendig.

Sie können die ADD-NETWORK-LINK-LIST-Anweisung ein- oder mehrmals angeben. Zusammen mit den von SESAM/SQL implizit erzeugten Einträgen (siehe Hinweis auf Seite 168) darf die Verteilregel maximal 340 Einträge enthalten. Sie können aber mindestens 300 Datenbanken und die dazu gehörenden Netzwerke explizit eintragen.

```
ADD-NETWORK-LINK-LIST

 LINK-NAME-1 = *NONE / <name 1..8>(...)
     <name 1..8>(...)
         │ PROCESSOR-NAME = <name 1..8>
         │ ,CONFIGURATION-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
         │ ,DCN-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
.
.
, LINK-NAME-200 = *NONE / <name 1..8>(...)
     <name 1..8>(...)
         │ PROCESSOR-NAME = <name 1..8>
         │ ,CONFIGURATION-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
         │ ,DCN-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
```

Operandenbeschreibung

LINK-NAME-1 =
Erster Eintrag des Netz-Zugriffspfads einer Datenbank in der Verteilregel.
Ein Netz-Zugriffspfad muss für alle Datenbanken eingetragen werden, die nicht in der Home-Konfiguration liegen. Die Home-Konfiguration ist diejenige Konfiguration, in der dieser SESDCN gestartet wird.
Der Netz-Zugriffspfad besteht aus dem Namen des Rechners, auf dem die Datenbank liegt sowie dem Konfigurations- und dem DCN-Namen des zugehörigen Remote-DCN. Der Remote-DCN gehört der gleichen Konfiguration an, der auch die Datenbank zugeordnet ist. Er leitet remote Zugriffe auf die Datenbank weiter, also Zugriffe von Anwenderprogrammen einer anderen Konfiguration, etwa der Konfiguration des zu ladenden SESDCN.

LINK-NAME-1 = *NONE
Standardwert. Es wird kein weiterer Netz-Zugriffspfad eingetragen.

LINK-NAME-1 = <name 1..8>(...)
Logischer Verbindungsname, der die logische Verbindung zu dem zugehörigen Eintrag, bzw. den zugehörigen Einträgen, in der ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST-Anweisung herstellt (siehe Seite 175).
Der logische Verbindungsname gibt an, für welche in der Verteilregel enthaltene Datenbank der Zugriffspfad im Netz eingetragen werden soll. Über diesen Namen erfolgt die Verbindung zu dem zugehörigen Remote-DCN.

PROCESSOR-NAME = <name 1..8>
Symbolischer Gerätename des Rechners, auf dem die Datenbank liegt und auf dem der zugehörige Remote-DCN geladen sein muss.

CONFIGURATION-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
Konfigurationsname der Konfiguration, welcher der Remote-DCN zugeordnet ist.
Standardwert ist das Leerzeichen.

DCN-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
Name des Remote-DCN.
Standardwert ist das Leerzeichen.

.

.

LINK-NAME-*n* =
n = 2-200
n-ter Eintrag des Netz-Zugriffspfads einer Datenbank in die Verteilregel.
Insgesamt sind maximal 200 Einträge erlaubt.
Die Parameter zu diesem Operanden sind identisch mit den oben beschriebenen Parametern des Operanden LINK-NAME-1.

4.4.3 Beispiele für die Parametrisierung von SESDCN

Dieser Abschnitt beschreibt zwei Beispiele für die Parametrisierung von SESDCN mit Hilfe der Steueranweisungen. Im ersten Beispiel soll die Kommunikation zwischen Anwenderprogrammen und DBHs im lokalen Zugriff, im zweiten Beispiel auch im entfernten bzw. remote Zugriff realisiert werden. Die Steueranweisungen zur Parametrisierung von SESDCN werden jeweils in einer Eingabedatei hinterlegt, die vor dem Starten von SESDCN zugewiesen sein muss.

Lokaler Zugriff

Bei der verteilten Verarbeitung mit SESAM/SQL-DCN können Anwenderprogramme mit mehr als einem DBH kommunizieren. Gehören Anwenderprogramm und Datenbank derselben Konfiguration an, so spricht man von lokalem Zugriff (siehe „Basishandbuch“).

Bild 2 zeigt ein einfaches Beispiel für den lokalen Zugriff. Im Rechner P412 gehören die beiden geladenen DBHs mit den ihnen zugeordneten Datenbanken der Konfiguration S an. Damit Anwenderprogramme dieser Konfiguration über beide DBHs auf die jeweiligen Datenbanken zugreifen können, ist die Verteilkomponente SESDCN mit dem DCN-Namen R und dem Konfigurationsnamen S geladen.

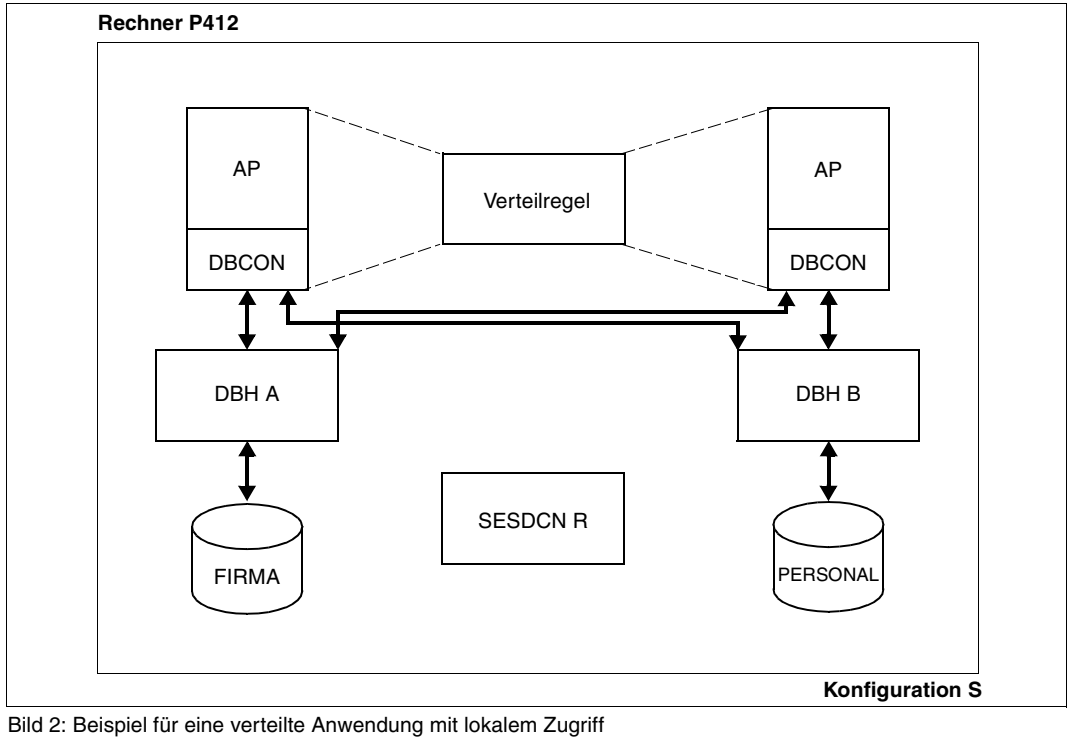


Bild 2: Beispiel für eine verteilte Anwendung mit lokalem Zugriff

Die Eingabedatei für die Steueranweisungen der Verteilkomponente SESDCN R hat folgenden Inhalt:

```
//SET-DCN-OPTIONS -
// DCN-IDENTIFICATION=*PARAMETERS -
// (CONFIGURATION-NAME=S,DCN-NAME=R)
//ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST -
// CATALOG-NAME-1=FIRMA(LINK-NAME=*HOME,DBH-NAME=A), -
// CATALOG-NAME-2=PERSONAL(LINK-NAME=*HOME,DBH-NAME=B)
//END
```

Eine ADD-NETWORK-LINK-LIST-Anweisung ist nicht notwendig, da alle in der Verteilregel eingetragenen Datenbanken derselben Konfiguration zugeordnet sind.

Remote Zugriff

Greifen bei der verteilten Verarbeitung Anwenderprogramme konfigurationsübergreifend auf Datenbanken zu, so spricht man von remote Zugriff. Der remote Zugriff kann innerhalb desselben Rechners oder rechnerübergreifend erfolgen.

Bild 3 auf Seite 181 zeigt ein einfaches Beispiel für eine verteilte Anwendung mit remote Zugriff. In Rechner P614 sind in der Konfiguration A ein SESDCN und ein DBH geladen. Rechner P616 enthält zwei Konfigurationen (B und C) mit jeweils einem SESDCN und einem DBH. Anwenderprogramme sollen auf alle Datenbanken des Rechnernetzes zugreifen können.

Die Namen der beteiligten Konfigurationen sind unterschiedlich und somit netzweit eindeutig, so dass bei Ausfall eines Rechners ein Wiederanlauf auf dem anderen Rechner jederzeit möglich ist (siehe Abschnitt „Wiederanlauf einer SESDCN-Session“ auf Seite 164).

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind im Bild nur die von Konfiguration A ausgehenden Zugriffswege nach Konfiguration B und Konfiguration C dargestellt.

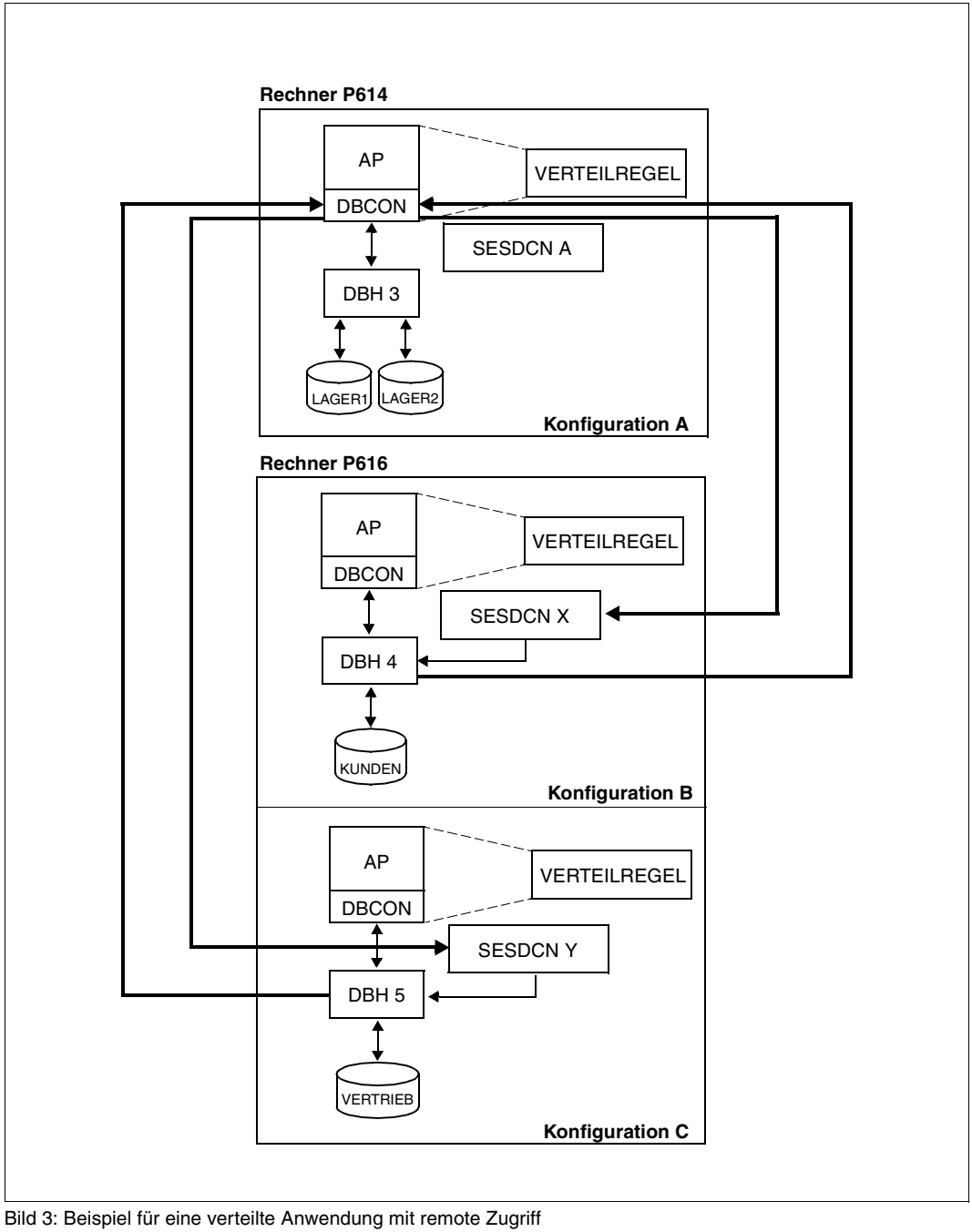


Bild 3: Beispiel für eine verteilte Anwendung mit remote Zugriff

Die Eingabedatei für die Steueranweisungen der Verteilkomponente SESDCN A hat folgenden Inhalt:

```
//SET-DCN-OPTIONS -
// DCN-IDENTIFICATION=*PARAMETERS -
// (CONFIGURATION-NAME=A,DCN-NAME=A)
//ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST -
// CATALOG-NAME-1=LAGER1(LINK-NAME=*HOME,DBH-NAME=3), -
// CATALOG-NAME-2=LAGER2(LINK-NAME=*HOME,DBH-NAME=3), -
// CATALOG-NAME-3=KUNDEN(LINK-NAME=PARTNER1,DBH-NAME=4), -
// CATALOG-NAME-4=VERTRIEB(LINK-NAME=PARTNER2,DBH-NAME=5)
//ADD-NETWORK-LINK-LIST -
// LINK-NAME1=PARTNER1(PROCESSOR-NAME=P616, -
//                     CONFIGURATION-NAME=B, -
//                     DCN-NAME=X), -
// LINK-NAME2=PARTNER2(PROCESSOR-NAME=P616, -
//                     CONFIGURATION-NAME=C, -
//                     DCN-NAME=Y)
//END
```

Die Eingabedatei für die Steueranweisungen der Verteilkomponente SESDCN X hat folgenden Inhalt:

```
//SET-DCN-OPTIONS -
// DCN-IDENTIFICATION=*PARAMETERS -
// (CONFIGURATION-NAME=B,DCN-NAME=X)
//ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST -
// CATALOG-NAME-1=LAGER1(LINK-NAME=PARTNER2,DBH-NAME=3), -
// CATALOG-NAME-2=LAGER2(LINK-NAME=PARTNER2,DBH-NAME=3), -
// CATALOG-NAME-3=KUNDEN(LINK-NAME=*HOME,DBH-NAME=4), -
// CATALOG-NAME-4=VERTRIEB(LINK-NAME=PARTNER1,DBH-NAME=5)
//ADD-NETWORK-LINK-LIST -
// LINK-NAME1=PARTNER1(PROCESSOR-NAME=P616, -
//                     CONFIGURATION-NAME=C, -
//                     DCN-NAME=Y), -
// LINK-NAME2=PARTNER2(PROCESSOR-NAME=P614, -
//                     CONFIGURATION-NAME=A, -
//                     DCN-NAME=A)
//END
```

Die Eingabedatei für die Steueranweisungen der Verteilkomponente SESDCN Y hat folgenden Inhalt:

```
//SET-DCN-OPTIONS -
// DCN-IDENTIFICATION=*PARAMETERS -
// (CONFIGURATION-NAME=C,DCN-NAME=Y)
//ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST -
// CATALOG-NAME-1=LAGER1(LINK-NAME=PARTNER2,DBH-NAME=3), -
// CATALOG-NAME-2=LAGER2(LINK-NAME=PARTNER2,DBH-NAME=3), -
// CATALOG-NAME-3=KUNDEN(LINK-NAME=PARTNER1,DBH-NAME=4), -
// CATALOG-NAME-4=VERTRIEB(LINK-NAME=*HOME,DBH-NAME=5)
//ADD-NETWORK-LINK-LIST -
// LINK-NAME1=PARTNER1(PROCESSOR-NAME=P616, -
//                     CONFIGURATION-NAME=B, -
//                     DCN-NAME=X), -
// LINK-NAME2=PARTNER2(PROCESSOR-NAME=P614, -
//                     CONFIGURATION-NAME=A, -
//                     DCN-NAME=A)
//END
```

5 DBH- und SESDCN-Administration

Dieses Kapitel beschreibt sowohl die DBH-Administration als auch die Administration von SESDCN. Es umfasst folgende Inhalte:

- Schnittstellen der Administration
- Syntax und Funktion der Administrationsanweisungen

5.1 Schnittstellen der Administration

Für die DBH- und SESDCN-Administration im laufenden Betrieb gibt es drei Schnittstellen:

- Administration über INFORM-PROGRAM
  (aus Kompatibilitätsgründen auch noch mit SEND-MSG)
- Administration über ein CALL-DML-Programm
- Administration über das Administrationsprogramm SESADM

Der SESAM/SQL-Monitor SESMON bietet außerdem Informationen über den laufenden Betrieb, die für die Administration hilfreich sind. Aus den DBH- und SESDCN-Statistiken von SESMON können Sie u.a. Hinweise für die optimale Einstellung der DBH-Optionen und der SESDCN-Steueranweisungen ableiten (siehe Kapitel „Betriebsdaten ausgeben mit SESMON“ auf Seite 455).

Grundsätzlich gilt:
Ausgaben auf SYSOUT und SYSLST unterliegen nicht der Aufwärtskompatibilität. Das Layout der Ausgabe kann sich bei Versionswechsel ändern.

5.1.1 Administration über INFORM-PROGRAM

Bei der Administration über das BS2000-Kommando INFORM-PROGRAM werden Nachrichten in Form von Administrationskommandos an den DBH oder an SESDCN geschickt (STXIT-Routine). Rückmeldungen werden über SYSLST und SYSOUT ausgegeben. Aus Kompatibilitätsgründen kann auch noch das frühere Kommando SEND-MSG verwendet werden.

Für die Eingabe der Administrationskommandos gibt es zwei Möglichkeiten:

– Eingabe an dem Terminal, an der der DBH bzw. SESDCN im Dialogbetrieb gestartet wurde

– Eingabe an der Bedienstation des BS2000-Systembetreuers

Da das BS2000-STXIT-Verfahren die Eingabe auf eine Länge von 60 Zeichen begrenzt, kann es bei einigen Administrationskommandos notwendig sein, die Schlüsselwörter abgekürzt zu verwenden. Zwischen den Syntaxelementen dürfen keine Leerzeichen eingegeben werden. Alle Eingaben werden automatisch von Klein- in Großschreibung konvertiert.

Ein Administrationskommando an den SESAM-DBH kann auf mehrere INFORM-PROGRAM-Kommandos aufgeteilt werden. Dazu muss die Eingabe eines fortzusetzenden INFORM-PROGRAM-Kommandos mit einem Komma enden. Das nächste INFORM-PROGRAM-Kommando wird dann als Fortsetzung des Administrationskommandos interpretiert. Das Administrationskommando wird erst ausgeführt, wenn die Eingabe vollständig ist. Dies gilt nicht für SESDCN.

Ein Auftrag über die INFORM-PROGRAM-Schnittstelle wird grundsätzlich erst dann zugelassen, wenn der Systemstart des SESAM/SQL-DBH abgeschlossen ist (Ausgabe der Meldung „SES0060 SESAM SYSTEM READY“). Analoges gilt für SESAM-DCN (Ausgabe der Meldung „SEN3020 SESDCN READY“).

Die Quittierung erfolgt bei Administration über INFORM-PROGRAM erst dann, wenn der Auftrag vollständig abgearbeitet ist, d.h. das Verhalten ist dann genauso wie bei der Administration über die CALL-DML-Schnittstelle bzw. über SESADM.

Falls während der Bearbeitung eines Administrationskommandos ein interner Wiederanlauf ausgelöst wird, wird das Kommando abgebrochen. Dabei besteht die Möglichkeit, dass die Quittierung entfällt, obwohl das Kommando bereits ausgeführt ist. Es kann aber auch sein, dass das Kommando nicht ausgeführt wurde.

Eingabe am Terminal

Wurde der DBH bzw. SESDCN vom Terminal des Systemverwalters aus im Dialogbetrieb gestartet, dann können Sie die Administrationskommandos über dieses Terminal eingeben.

Zur Eingabe eines Administrationskommandos gehen Sie folgendermaßen vor:

– Taste K2 oder Tasten EM DÜ1 drücken und damit die Task des DBH (independent oder linked-in Anwendung) oder von SESDCN unterbrechen.

– das jeweilige Administrationskommando durch ein INFORM-PROGRAM-Kommando an die DBH- oder SESDCN-Task übergeben:

  ```
  /INFORM-PROGRAM MSG='administrationskommando'
  ```

  Eventuelle Hochkommata im Text des Administrationskommandos müssen doppelt angegeben werden.

Da der DBH bzw. SESDCN für die Eingabe unterbrochen wird und in der Zwischenzeit nicht weiterarbeiten kann, ist die Eingabe eines Administrationskommandos am Terminal nicht empfehlenswert.

Eingabe an der Bedienstation des BS2000-Systembetreuers

Wurde der DBH bzw. SESDCN im Batchbetrieb gestartet, dann müssen die Administrationskommandos von der Bedienstation des BS2000-Systembetreuers eingegeben werden. Das INFORM-PROGRAM-Kommando lautet dann folgendermaßen:

```
/INFORM-PROGRAM JOB-ID=*TSN(TSN=tsn),MSG='administrationskommando'
```

dabei bedeutet:

tsn Prozessfolgenummer der Task, in der der independent DBH, die linked-in Anwendung bzw. SESDCN gestartet wurde.

Eventuelle Hochkommata im Text des Administrationskommandos müssen doppelt angegeben werden.

Darüber hinaus kann ein Benutzer mit dem Privileg OPERATING bzw. TSOS über /INFORM-PROGRAM auch DBHs bzw. SESDCN administrieren, die im Dialog an einem beliebigen Terminal gestartet wurden.

Ausgaben, die bei der Administration über INFORM-PROGRAM anfallen, werden auf demselben Terminal ausgegeben, auf der auch die DBH-Meldungen laut der der Option MSG-OUTPUT ausgegeben werden.

Mehrere parallele STXIT-Routinen

Ein INFORM-PROGRAM-Kommando kann mehrere STXIT-Routinen parallel aktivieren. So können z.B. beim linked-in DBH sowohl STXIT-Routinen des DBH als auch STXIT-Routinen des Anwenderprogramms gestartet werden.

Bei mehreren parallel aktivierten STXIT-Routinen können Sie das INFORM-PROGRAM-Kommando gezielt an eine bestimmte Komponente, etwa den DBH, richten:

```
/INFORM-PROGRAM JOB-ID=*TSN(TSN=tsn), -
/               MSG='komponente,administrationskommando'
```

dabei bedeutet:

komponente Komponente, an die das INFORM-PROGRAM-Kommando geleitet werden soll. Folgende Werte können Sie für *komponente* angeben:
SES: DBH-STXIT
S63: SEDI63-STXIT
DCN: SESDCN-STXIT

Die Angabe von *komponente* ist optional bei der Administration von SESDCN und des independent DBH, bei der Administration des linked-in DBH müssen Sie *komponente* angeben.

Folgeantworten ausgeben

Große Datenbankkonfigurationen liefern, z.B. in den Informationskommandos, umfangreiche Ausgaben. Ein Ausgabeabschnitt (eine sogenannte Anwort) hat eine maximale Größe von 32000 Byte. Größere Ausgabemengen werden in mehreren Antworten ausgegeben.

Mit dem Administrationskommando NEXT können Sie Folgeantworten im DBH abrufen.

Bei folgende Administrationskommandos können Folgeantworten auftreten, weil ein Ausgabeabschnitt möglicherweise nicht ausreicht:

USER,CATALOG	(DBH und DCN)
USER,INACT	(DBH)
USER,PR	(DBH und DCN)
USER,SPACE	(DBH)
USER,TA	(DBH und DCN)
SPACE	(DBH)
OPT,CDBC-INFO	(DBH)
OPT,DBC-INFO	(DBH)

Informationen über Transaktionen werden beim Administrationskommando HOLD-TA in Folgeantworten dann ausgegeben, wenn noch Transaktionen existieren.

Informationen über Transaktionen werden beim Administrationskommando STOP in Folgeantworten dann ausgegeben, wenn noch PTC-Transaktionen, Utility-Anweisungen oder Lock-Sequenzen existieren. Das System wird in diesem Fall nicht beendet.

NEXT (Administrationskommando)

Abruf von Folgeantworten bei Administrationskommandos im DBH

In SESDCN und auf der Ebene der Administrationsanweisungen werden alle Antworten vollständig ausgegeben, Folgeantworten gibt es dort nicht. Siehe auch Abschnitt „Ausgabe der Administrationsanweisungen steuern“ auf Seite 207.

Funktionsbeschreibung

Eine (Teil-)Anwort hat eine maximale Größe von 32000 Byte. Größere Ausgabemengen werden in mehreren Antworten ausgegeben.

Mit dem Kommando NEXT rufen Sie Folgeantworten im DBH ab, wenn die vorangehende (unvollständige) Ausgabe mit der Meldung „SES7351 ENDE DER AUSGABE, WEITERE FOLGEANTWORTEN VORHANDEN“ abgeschlossen wurde.

Wenn eine Ausgabe mit der Meldung SES7352 endet, dann liegen keine Folgeantworten vor.

Ein anderes Kommando als NEXT beendet alle anstehenden Folgeausgaben. Diese können dann auch später nicht mehr abgerufen werden.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

```
NEXT
```

Das Administrationskommando NEXT hat keine Operanden.

Beispiel

```
/INFORM-PROGRAM JOB-ID=*TSN(TSN=tsn),MSG='SES,NEXT'
```

5.1.2 Administration über ein CALL-DML-Programm

Innerhalb eines CALL-DML-Programms ist es möglich, Administrationskommandos an den DBH oder an SESDCN über eine CALL-DML-Anweisung abzusetzen. Dafür müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

– beim Starten des DBH bzw. von SESDCN muss die Administration über die CALL-Schnittstelle zugelassen worden sein (DBH- bzw. DCN-Option ADMINISTRATOR)

– für die Administration des DBH muss im CALL-DML-Programm einleitend die Anweisung „Administrator-Open“ eingegeben werden (siehe Handbuch „CALL-DML Anwendungen“). Bis zur Close-Anweisung dürfen dann allerdings nur noch Administrationsanweisungen von diesem Programmlauf eingegeben werden.

Die Administration über die CALL-Schnittstelle kann von jeder beliebigen BS2000-Benutzerkennung aus erfolgen.

Zwischen den Syntaxelementen dürfen keine Leerzeichen eingegeben werden.

Die Übergabebereiche der CALL-DML-Anweisung zur Administration haben folgende Inhalte:

Anweisungsbereich:	Das Anwenderprogramm trägt die Anweisung in Form eines Administrationskommandos im ISP-Format ein.
Quittungsbereich:	Der DBH bzw. SESDCN meldet die Quittung auf das Administrationskommando.
Antwortbereich:	Die Antworten auf Administrationsaufrufe werden im Antwortbereich ausgegeben.

Den Fragebereich wertet der DBH bzw. SESDCN nicht aus.

Eine genaue Beschreibung der einzelnen Übergabebereiche finden Sie im Handbuch „CALL-DML Anwendungen“.

Folgeantworten ausgeben

Große Datenbankkonfigurationen liefern, z.B. in den Informationskommandos, umfangreiche Ausgaben. Ein Ausgabeabschnitt (eine sogenannte Anwort) hat eine maximale Größe von 32000 Byte. Größere Ausgabemengen werden in mehreren Antworten ausgegeben.

Bei folgende Administrationskommandos können Folgeantworten auftreten, weil ein Ausgabeabschnitt möglicherweise nicht ausreicht:

USER,CATALOG	(DBH und DCN)
USER,INACT	(DBH)
USER,PR	(DBH und DCN)
USER,SPACE	(DBH)
USER,TA	(DBH und DCN)
SPACE	(DBH)
OPT,CDBC-INFO	(DBH)
OPT,DBC-INFO	(DBH)

Informationen über Transaktionen werden beim Administrationskommando HOLD-TA in Folgeantworten dann ausgegeben, wenn noch Transaktionen existieren.

Informationen über Transaktionen werden beim Administrationskommando STOP in Folgeantworten dann ausgegeben, wenn noch PTC-Transaktionen, Utility-Anweisungen oder Lock-Sequenzen existieren. Das System wird in diesem Fall nicht beendet.

Folgeantworten des DBH ausgeben

Mit folgender Erweiterung der CALL-DML-Schnittstelle (Op-Code 010) können Sie Folgeantworten des DBH abrufen:

```
'<Kennwort>010NEXT9 '
```

Die Anweisung liefert nur dann eine Folgeantwort, wenn die vorangehende Administrationsantwort mit Status „0A/00“ (Überlauf im Antwortbereich) quittiert und mit der Meldung „SES7351 ENDE DER AUSGABE, WEITERE FOLGEANTWORTEN VORHANDEN“ abgeschlossen wurde.

Das Ende der Antwortausgabe wird mit Status „00“ angezeigt und mit der Meldung SES7215 abgeschlossen.

Wenn keine Folgeantwort vorhanden ist, dann wird die Anweisung mit Status „02/01“ quittiert.

Eine andere Administrationsanweisung als NEXT beendet alle anstehenden Folgeausgaben. Diese können dann auch später nicht mehr abgerufen werden.

Folgeantworten des DCN ausgeben

Mit folgender Erweiterung der CALL-DML-Schnittstelle (Op-Code 020) können Sie Folgeantworten des DCN abrufen:

```
'<password>020<Antwortlänge> [P<Host-Name>] [C<cnf>] [D<nam>] ANEXT9 '
```

Die Anweisung liefert nur dann eine Folgeantwort, wenn die vorangehende Administrationsantwort mit Status „0A/AB“ (Überlauf im Antwortbereich) quittiert und mit der Meldung „SEN2052 ENDE DER 'SESDCN'-ADMINISTRATIONANWEISUNG, WEITERE FOLGEANTWORTEN VORHANDEN“ abgeschlossen wurde.

Das Ende der Antwortausgabe wird mit Status „00“ angezeigt und mit der Meldung SEN2014 abgeschlossen.

Wenn keine Folgeantwort vorhanden ist, dann wird die Anweisung mit Status „02/SE“ quittiert und mit der Meldung SEN2053 abgeschlossen.

Die angegebene Antwortlänge muss der Antwortlänge der vorangehenden Administrationsanweisung entsprechen. Sonst wird die Anweisung mit mit Status „02/SF“ quittiert und mit der Meldung SEN2005 abgeschlossen

Ein anderes Kommando als NEXT beendet alle anstehenden Folgeausgaben. Diese können dann auch später nicht mehr abgerufen werden.

Wenn kein Speicherbereich für die Verbindung zu einem Administrationsprogramm mehr frei ist, dann wird der Status „0B/A1“ gemeldet.

5.1.3 Administration über SESADM

SESADM ist ein komfortables, SDF-geführtes Administrationsprogramm zur Administration des independent DBH und von SESDCN.

SESADM liest Administrationseingaben über SYSDTA ein.

Ausgaben erfolgen standardmäßig bei einem Ablauf im Dialog nach SYSOUT, bei einem Ablauf im Batchbetrieb nach SYSLST. Ausgaben (z.B. von SHOW-Anweisungen) können auch in eine temporäre Datei geschrieben und mit SHOW-FILE ausgegeben werden.
Die Informationsausgaben der meisten SHOW-Anweisungen können strukturiert in S-Variablen ausgegeben und in S-Prozeduren weiter verarbeitet werden.

Rückmeldungen und Fehlermeldungen werden bei einem Ablauf im Dialog nach SYSOUT und SYSLST, bei einem Ablauf im Batchbetrieb auf die Bedienstation und nach SYSLST ausgegeben. Zusätzlich wird die Meldungsnummer der letzten Antwort auf eine Administrationsanweisung in einer S-Variablen und in einer temporären Jobvariablen vermerkt. Dies erlaubt eine automatisierte Administration mit SESADM.

Das Administrationsprogramm SESADM setzt auf der CALL-DML-Schnittstelle auf. Es baut aus den Eingaben des Auftraggebers eine CALL-DML-Anweisung auf und setzt diese über CALL SESAM an das Konnektionsmodul ab. Das Konnektionsmodul wiederum setzt die Anweisungen um und leitet sie an den DBH bzw. an die zuständige Verteilkomponente SESDCN weiter.

SESADM prüft automatisch den Ausgang der Anweisungen. Wenn ein Status ungleich „00“ zurückgemeldet wird, setzt SESADM den Auftragsschalter 11 und gibt eine entsprechende Meldung aus (siehe auch Abschnitt „Auftragsschalter“ auf Seite 579). Sowohl im Dialog- als auch Batchbetrieb läuft SESADM dann weiter und erwartet weitere Eingaben.

Zugang aus dem World Wide Web

Zugang zum Administrationsprogramm SESADM, zum Performance-Monitor SESMON und zum Utility-Monitor SESUTI erhalten Sie auch über einen einheitlichen Zugang aus dem World Wide Web (kurz: WWW oder Web) mit Hilfe des Softwareprodukts WebTransactions (WebTA).

Für den Zugang zu den SESAM-Programmen über das Web benötigen Sie neben dem Softwareprodukt WebTransactions lediglich einen Standard-Browser.

Der Web-Zugang ist in einem eigenen Dokument „WebTA-Zugang für SESAM/SQL“ beschrieben, das mit SESAM/SQL ausgeliefert wird. Sie finden dieses Dokument auch auf unserem Handbuchserver beim Softwareprodukt SESAM/SQL.

Einbettung von SESADM

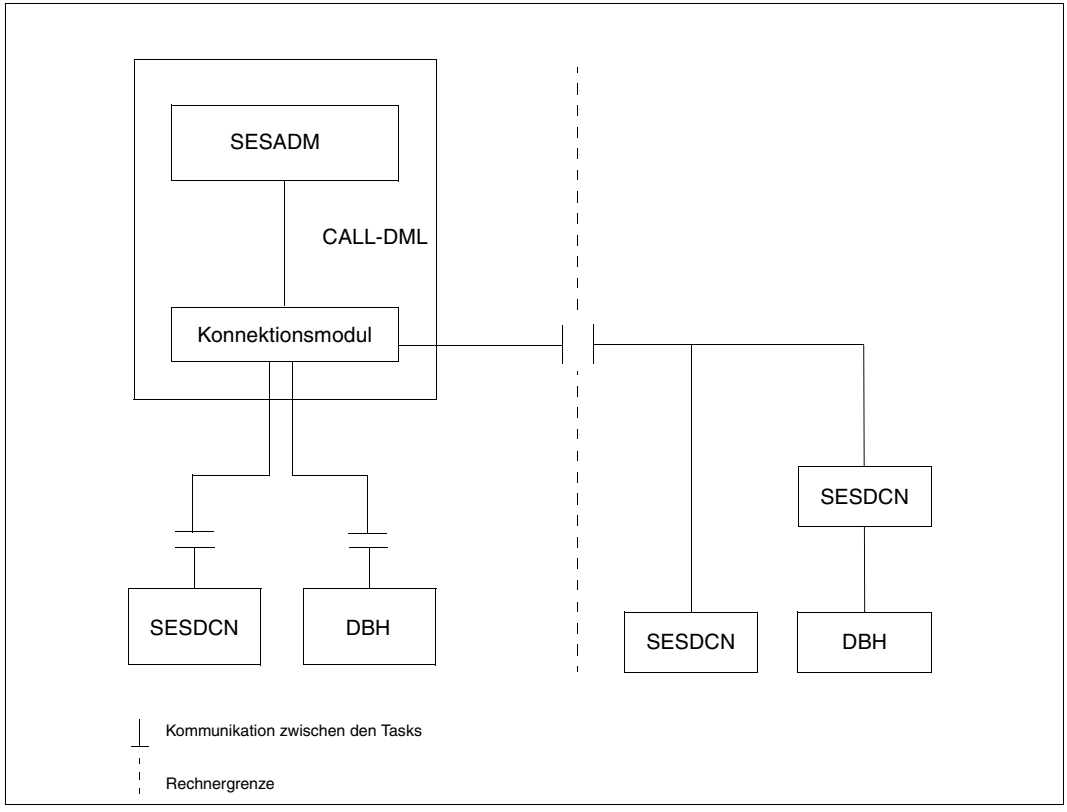


Bild 4: Administrationsschnittstelle SESADM

Die Administration des linked-in DBH über SESADM ist nicht möglich.

Das Programm SESADM läuft in derjenigen SESAM/SQL-Konfiguration ab, die in der Konfigurationsdatei angegeben ist, die diesem Programm zugewiesen ist. Wenn SESADM ohne Konfigurationsdatei gestartet wird, läuft es in der Standardkonfiguration '␣' ab.

Wenn diejenige Konfiguration, in der SESADM abläuft, eine nicht verteilte Konfiguration ist (kein SESDCN geladen), so kann mit diesem SESADM nur der Standard-DBH dieser eigenen Konfiguration administriert werden. Das ist derjenige DBH, dessen DBH-Name und Konfigurationskennzeichen in der dem Programm SESADM zugewiesenen Konfigurationsdatei angegeben sind; falls keine Konfigurationsdatei zugewiesen ist, ist es der DBH mit dem NAM-Kennzeichen '␣' und dem Konfigurationskennzeichen '␣'.

Die Angabe anderer Werte in den Parametern CONFIGURATION-NAME und DBH-NAME in der SESADM-Steueranweisung START-DBH-ADMINISTRATION bzw. der Versuch, SESDCN zu administrieren werden mit Fehlermeldungen abgewiesen.

Das Folgende sollten Sie zur Administration eines SESAM/SQL-DBH bzw. eines SESAM/SQL-DCN beachten.

Administration eines SESAM/SQL-DBH

Falls der zu administrierende DBH in einer nicht verteilten Konfiguration abläuft:

– Sie starten SESADM in derselben Konfiguration und weisen den zu administrierenden DBH zu; d.h. dem Programm SESADM ist eine Konfigurationsdatei zuzuweisen, in der der DBH-Name und das Konfigurationskennzeichen des zu administrierenden DBH angegeben sind.

– Fehlt die Konfigurationsdatei bzw. wird sie nicht zugewiesen, ist eine zusätzliche Identifikation des zu administrierenden DBH über die Parameter DBH-NAME und CONFIGURATION-NAME in der SESADM-Steueranweisung START-DBH-ADMINISTRATION möglich. Ansonsten wird der DBH mit dem NAM-Kennzeichen '␣' und dem Konfigurationskennzeichen '␣' belegt.

Falls der zu administrierende DBH in einer verteilten Konfiguration abläuft:

– wie oben

oder

– Sie starten SESADM in irgendeiner verteilten Konfiguration (dies kann dieselbe sein wie diejenige, in der der DBH abläuft, oder eine andere), deren Verteilregel mindestens eine Datenbank enthält, die dem zu administrierenden DBH zugeordnet ist, und dann identifizieren Sie den zu administrierenden DBH über die Parameter DBH-NAME und CONFIGURATION-NAME in der SESADM-Steueranweisung START-DBH-ADMINISTRATION.

Administration eines SESAM/SQL-DCN

Sie starten SESADM in irgendeiner verteilten Konfiguration (dies kann dieselbe sein wie diejenige, in der SESDCN abläuft, oder eine andere) und identifizieren den zu administrierenden SESDCN über die Parameter DCN-NAME und CONFIGURATION-NAME in der SESADM-Steueranweisung START-DCN-ADMINISTRATION.

5.1.3.1 Starten von SESADM

SESADM läuft im BS2000 als eigener Prozess. Dementsprechend können Sie SESADM im Dialog- oder Batchbetrieb starten. Sie können SESADM auch über den Utility-Monitor aufrufen (siehe Handbuch „Utility-Monitor“).

Zugang zum Administrationsprogramm SESADM erhalten Sie auch aus dem World Wide Web, siehe Seite 193.

Kommandofolge zum Starten

```
[/ASSIGN-SYSDTA TO-FILE=sesadm-eingabedatei] ————————————————— (1)
[/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=SESCONF,FILE-NAME=konfigurationsdatei] ———— (2)
/START-SESAM-ADMINISTRATION ————————————————————————————————— (3)
```

(1) Weist die SESADM-Eingabedatei zu. Dieses Kommando müssen Sie nur dann angeben, wenn Sie die SESADM-Anweisungen aus einer Eingabedatei eingeben.

(2) Weist eine Konfigurationsdatei zu, die als Parameter z.B. den Konfigurationsnamen derjenigen Konfiguration enthalten kann, unter der SESADM ablaufen soll. Dieses Kommando ist optional und eine der Möglichkeiten, die Konfigurationsdatei zuzuweisen (siehe „Basishandbuch“).

(3) Startet das Administrationsprogramm mit dem Startkommando START-SESAM-ADMINISTRATION (siehe Abschnitt „Starten von SESAM/SQL-Programmen über Startkommandos“ auf Seite 27).

5.1.3.2 Eingabe der SESADM-Anweisungen

Das Administrationsprogramm SESADM liest die Administrationseingaben mit Hilfe von SDF ein (siehe Handbuch „Dialogschnittstelle SDF“).

SESADM kennt folgende Anweisungen:

– SESADM-Steueranweisungen (siehe Seite 203ff)

– Administrationsanweisungen (siehe Seite 237ff)

Die Syntax der SESADM-Steueranweisungen und Administrationsanweisungen folgt den Regeln von SDF.

Für die Eingabe der SESADM-Anweisungen gibt es je nach Betriebsart unterschiedliche Möglichkeiten:

im Dialogbetrieb:

– Eingabe im Dialog, direkt am Bildschirm, unterstützt durch SDF

– Eingabe innerhalb der SESADM-Startprozedur

– Eingabe in der SESADM-Eingabedatei, die vor dem Starten von SESADM zugewiesen werden muss

im Batchbetrieb:

– Eingabe innerhalb der Prozedur zum Starten von SESADM

– Eingabe in der SESADM-Eingabedatei, die vor dem Starten von SESADM zugewiesen werden muss

SESADM-Anweisungen im Dialog eingeben

Bei der Eingabe der SESADM-Anweisungen im Dialog, direkt am Bildschirm, bietet SDF zwei Arbeitsmodi an:

– Expertenmodus (Standard)

– Nicht-Expertenmodus

Mit der SDF-Anweisung MODIFY-SDF-OPTIONS können Sie jederzeit den von Ihnen gewünschten Modus einstellen.

Im **Expertenmodus** erscheint nach dem Starten von SESADM die Eingabeaufforderung „//“. Geben Sie hier statt einer SESADM-Anweisung das Zeichen „?“ ein, so wechselt SDF in den Nicht-Expertenmodus und stellt entsprechende Auswahlmasken zur Verfügung. Bei Eingabe der nächsten SESADM-Anweisung wechselt SDF wieder in den Expertenmodus mit der Eingabeaufforderung „//“.

Im **Nicht-Expertenmodus** bietet SDF nach dem Starten eine Auswahlmaske der zulässigen Anweisungen. Nach Auswahl einer Anweisung unterstützt SDF die Operandeneingabe über entsprechende SDF-Masken (siehe Abschnitt „SDF-Auswahlmasken für die SESADM-Administration“ auf Seite 199).

SESADM-Anweisungen über eine Eingabedatei oder Prozedur eingeben

Bei der Eingabe der SESADM-Anweisungen über eine Eingabedatei bzw. innerhalb der Startprozedur gelten folgende Regeln:

– die erste Anweisung muss die SESADM-Steueranweisung START-DBH-ADMINISTRATION bzw. START-DCN-ADMINISTRATION sein. Diese SESADM-Steueranweisung identifiziert den DBH bzw. SESDCN, der administriert werden soll. Alle unmittelbar folgenden Administrationsanweisungen beziehen sich auf den so identifizierten DBH bzw. SESDCN.

– nach der ersten Anweisung folgen Administrationsanweisungen an den zuvor identifizierten DBH bzw. SESDCN

– auf die Administrationsanweisungen kann erneut eine identifizierende SESADM-Steueranweisung folgen, wiederum gefolgt von zugehörigen Administrationsanweisungen. Dieser Schritt kann mehrmals wiederholt werden.

– Die SDF-Standardanweisung STEP kennzeichnet einen Abschnitt von Administrationsanweisungen, siehe Seite 215.

– die SESADM-Steueranweisung END beendet die Administration mit SESADM (siehe Seite 206).

Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt eine Eingabedatei für die Administration über SESADM. Die Eingabedatei enthält sowohl DBH- als auch SESDCN-Administrationsanweisungen.

```
//START-DCN-ADMINISTRATION -
//      PASSWORD='ADM',DCN-NAME=A,CONFIGURATION-NAME=2,HOST-NAME=P614
//SHOW-USERS
//START-DBH-ADMINISTRATION -
//      PASSWORD='ADM',DBH-NAME=7
//SHOW-DBH-OPTIONS
//STEP
//MODIFY-ADMINISTRATION NEW-PASSWORD='XTI'
//MODIFY-SUBORDER-LIMIT LIMIT=1000
//SHOW-CATALOG-USERS
//STEP
//ROLLBACK-TRANSACTION USER=*TSN(TSN=3343)
//STEP
//START-DCN-ADMINISTRATION -
//      PASSWORD='ADM',DCN-NAME=B
//STEP
//SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES
//REMOVE-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY CATALOG-NAME=TEST1
//STEP
//START-DCN-ADMINISTRATION -
//      PASSWORD='ADM',DCN-NAME=C
//SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES
//MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY -
//       HOST-NAME=P614,NEW-NAME=P616
//ADD-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY -
//       CATALOG-NAME=TEST2,DCN-NAME=C,CONFIGURATION-NAME=X,HOST-NAME=P616
//SHOW-TRANSACTIONS
//STEP
//ROLLBACK-TRANSACTION USER=*BY-SELECT(HOST-NAME=P614, -
//       *TSN=(TSN=2012),CUSTOMER-NAME=TEST)
//END
```

5.1.3.3 SDF-Auswahlmasken für die SESADM-Administration

Dieser Abschnitt beschreibt die Auswahlmasken, die SDF zur Verfügung stellt, wenn Sie die SESADM-Anweisungen im Dialog eingeben (siehe Seite 197). Im Nicht-Expertenmodus bietet SDF die Auswahlmasken in jedem Fall, im Expertenmodus nur nach Eingabe von „?“.

SDF bietet folgende Auswahlmasken:

– Maske START-MENÜ

– Maske DBH-MENÜ

– Maske DCN-MENÜ

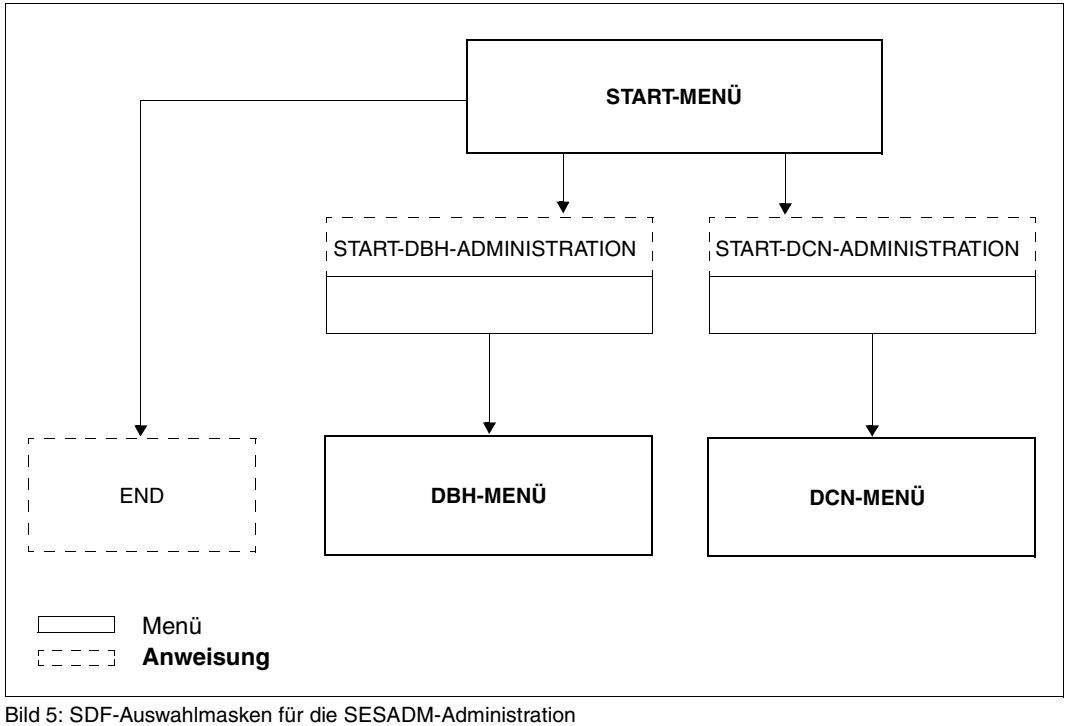


Bild 5: SDF-Auswahlmasken für die SESADM-Administration

Das **START-MENÜ** gibt SDF nach dem Starten von SESADM aus. Hier wählen Sie eine von drei SESADM-Steueranweisungen:

– START-DBH-ADMINISTRATION (siehe Seite 204)

– START-DCN-ADMINISTRATION (siehe Seite 205)

– END (siehe Seite 206)

Das **DBH-MENÜ** ist die Auswahlmaske für Administrationsanweisungen an den DBH. SDF verzweigt in das DBH-MENÜ, wenn Sie im START-MENÜ die Steueranweisung START-DBH-ADMINISTRATION gewählt und die dazugehörigen Parameter eingetragen haben.

Das **DCN-MENÜ** ist die Auswahlmaske für Administrationsanweisungen an SESDCN. SDF verzweigt in das DCN-MENÜ, wenn Sie im START-MENÜ die Steueranweisung START-DCN-ADMINISTRATION gewählt und die dazugehörigen Parameter eingetragen haben.

Eine alphabetische Beschreibung aller Administrationsanweisungen finden Sie ab Seite 237.

Alle drei Menüs enthalten die SDF-Standardanweisungen MODIFY-SDF-OPTIONS, REMARK, RESTORE-SDF-INPUT, SHOW-INPUT-HISTORY, SHOW-SDF-OPTIONS und WRITE-TEXT. Die Beschreibung der SDF-Standardanweisungen finden Sie im Handbuch „Dialogschnittstelle SDF“.

START-MENÜ

```
PROGRAMM   : SESADM
------------------------------------------------------------------------------
VERFUEGBARE ANWEISUNGEN:

 13  END                            (!)   47  RESTORE-SDF-INPUT
 16  EXECUTE-SYSTEM-CMD                   73  SHOW-INPUT-DEFAULTS
 17  HELP-MSG-INFORMATION                 74  SHOW-INPUT-HISTORY
 18  HOLD-PROGRAM                   (!)   78  SHOW-SDF-OPTIONS
 27  MODIFY-OUTPUT-MODE                   81  SHOW-STMT
 32  MODIFY-SDF-OPTIONS                   85  START-DBH-ADMINISTRATION
 42  REMARK                               86  START-DCN-ADMINISTRATION
 46  RESET-INPUT-DEFAULTS                 90  WRITE-TEXT









------------------------------------------------------------------------------
NEXT =
       Nummer / Folge-Anw / *EXIT"K1" / *EXIT-ALL"F1"


LTG                                                              TAST
```

Maskenbeschreibung

NEXT= Hier geben Sie die Nummer der gewünschten Anweisung an.

DBH-MENÜ

Das DBH-MENÜ ist auf drei Maskenseiten verteilt. Die erste Seite des DBH-MENÜs ist hier dargestellt. Die Folgeseiten sind in gleicher Weise aufgebaut.

```
PROGRAMM   : SESADM
--------------------------------------------------------------------------------
VERFUEGBARE ANWEISUNGEN:

  1  ABORT-LOCK-SEQUENCE                 17  HELP-MSG-INFORMATION
  3  ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY         18  HOLD-PROGRAM                  (!)
  4  ADD-SQL-DB-CATALOG-ENTRY            19  HOLD-TRANSACTION-ADMISSION
  5  ASSIGN-SYSLST                       21  MODIFY-ADMINISTRATION
  6  BEGIN-LOCK-SEQUENCE                 22  MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS
  7  CANCEL-STATEMENT                    23  MODIFY-CATID-LIST
  8  CHANGE-CATLOG                       25  MODIFY-MSG-OUTPUT
  9  CHANGE-DALOG                        26  MODIFY-OLD-TABLE-CATALOG-LIMIT
 10  CLOSE-SPACE                         27  MODIFY-OUTPUT-MODE
 11  COMMIT-PTC-TRANSACTION              28  MODIFY-RECOVER-OPTIONS
 12  CREATE-DUMP                         29  MODIFY-REQUEST-CONTROL
 13  END                           (!)   30  MODIFY-RESTART-CONTROL
 14  END-FOREIGN-COPY                    31  MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL
 15  END-LOCK-SEQUENCE             (!)   32  MODIFY-SDF-OPTIONS
 16  EXECUTE-SYSTEM-CMD                  33  MODIFY-SECURITY
--------------------------------------------------------------------------------
NEXT = +
       Nummer / + / Folge-Anw / *EXIT"K1" / *EXIT-ALL"F1"



LTG                                                              TAST
```

Maskenbeschreibung

NEXT= Hier geben Sie die Nummer der gewünschten Anweisung an. Die Anweisungen sind auf drei Seiten verteilt. Um auf die nächste Menü-Seite zu blättern, geben Sie „+“ ein. Um (in einer Folgeseite) auf die vorhergehende Menü-Seite zu blättern, geben Sie „-“ ein.

DCN-MENÜ

Das DCN-MENÜ ist auf zwei Maskenseiten verteilt. Die erste Seite des DCN-MENÜs ist hier dargestellt.
Auf der Folgeseite wird die Anweisungsliste nur mehr ergänzt um „90 WRITE-TEXT“.

```
PROGRAMM  : SESADM
------------------------------------------------------------------------------
VERFUEGBARE ANWEISUNGEN:

  2  ADD-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY          47  RESTORE-SDF-INPUT
 12  CREATE-DUMP                          48  RESUME-TRANSACTION-ADMISSION  (!)
 13  END                            (!)   49  RESUME-USER-ADMISSION          (!)
 16  EXECUTE-SYSTEM-CMD                   53  ROLLBACK-TRANSACTION
 17  HELP-MSG-INFORMATION                 63  SET-USER-CALL-TRACE
 18  HOLD-PROGRAM                   (!)   65  SET-USER-MSG-TRACE
 19  HOLD-TRANSACTION-ADMISSION           71  SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES(!)
 20  HOLD-USER-ADMISSION            (!)   73  SHOW-INPUT-DEFAULTS
 21  MODIFY-ADMINISTRATION                74  SHOW-INPUT-HISTORY
 24  MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY       75  SHOW-LAST-RESULT              (!)
 27  MODIFY-OUTPUT-MODE                   78  SHOW-SDF-OPTIONS
 32  MODIFY-SDF-OPTIONS                   81  SHOW-STMT
 42  REMARK                               82  SHOW-TRANSACTIONS
 43  REMOVE-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY       84  SHOW-USERS                    (!)
 46  RESET-INPUT-DEFAULTS                 89  STOP-DCN                      (!)
------------------------------------------------------------------------------
NEXT = +
       Nummer / - / Folge-Anw / *EXIT"K1" / *EXIT-ALL"F1"



LTG                                                                    TAST
```

Maskenbeschreibung

NEXT= Hier geben Sie die Nummer der gewünschten Anweisung an. Die Anweisungen sind auf zwei Seiten verteilt. Um auf die vorhergehende Menü-Seite zu blättern, geben Sie „-“ ein.

5.1.3.4 SESADM-Steueranweisungen

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine ausführliche Beschreibung der SESADM-Steueranweisungen:

- START-DBH-ADMINISTRATION
- START-DCN-ADMINISTRATION
- END

START-DBH-ADMINISTRATION

DBH-Administration starten

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung START-DBH-ADMINISTRATION dient der Steuerung von SESADM. Wenn Sie im Nicht-Expertenmodus arbeiten, wählen Sie durch die Eingabe dieser Steueranweisung das DBH-Menü.

Mit der Anweisung START-DBH-ADMINISTRATION geben Sie zudem an, welchen DBH Sie administrieren wollen.

START-DBH-ADMINISTRATION
PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6> ,DBH-NAME = *STD / <alphanum-name 1..1> / *BLANK ,CONFIGURATION-NAME = *HOME / <alphanum-name 1..1> / *BLANK ,HOST-NAME = *HOME / <name 1..8>

Operandenbeschreibung

PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
Kennwort, das vor unberechtigter Administration des DBH über SESADM schützt. Es wurde beim Starten des DBH über die DBH-Option ADMINISTRATOR vergeben.

DBH-NAME = *STD / <alphanum-name 1..1> / *BLANK
DBH-Name, über den der zu administrierende DBH identifiziert wird. Standardwert ist der DBH-Name, der über die Konfigurationsdatei zugewiesen wurde. In einer nicht verteilten Konfiguration darf nur der Standardwert angegeben werden.

CONFIGURATION-NAME = *HOME / <alphanum-name 1..1> / *BLANK
Konfigurationsname des DBH, der administriert werden soll. Standardwert ist der Name der Home-Konfiguration, in der SESADM abläuft. In einer nicht verteilten Konfiguration darf nur der Standardwert angegeben werden.

HOST-NAME = *HOME / <name 1..8>
Symbolischer Gerätename des Rechners, in dem der DBH geladen ist. Standardwert ist der Name des Home-Rechners. In einer nicht verteilten Konfiguration darf nur der Standardwert angegeben werden.

START-DCN-ADMINISTRATION

SESDCN-Administration starten

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung START-DCN-ADMINISTRATION dient der Steuerung von SESADM. Wenn Sie im Nicht-Expertenmodus arbeiten, wählen Sie durch die Eingabe dieser Steueranweisung das DCN-Menü.

Mit der Anweisung START-DCN-Administration geben Sie zudem an, welchen SESDCN Sie administrieren wollen.

START-DCN-ADMINISTRATION
PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6> ,DCN-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1> ,CONFIGURATION-NAME = *HOME / <alphanum-name 1..1> / *BLANK ,HOST-NAME = *HOME / <name 1..8>

Operandenbeschreibung

PASSWORD = <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
Kennwort, das vor unberechtigter Administration des DBH über SESADM schützt. Es wurde beim Starten von SESDCN über die DCN-Option ADMINISTRATOR vergeben.

DCN-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
Name, über den die zu administrierende Verteilkomponente SESDCN identifiziert wird. Der Standardwert ist das Leerzeichen.

CONFIGURATION-NAME = *HOME / <alphanum-name 1..1> / *BLANK
Konfigurationsname der Verteilkomponente SESDCN, die administriert werden soll. Standard ist der Name der Home-Konfiguration, in der SESADM abläuft.

HOST-NAME = *HOME / <name 1..8>
Symbolischer Gerätename des Rechners, in dem die Verteilkomponente SESDCN geladen ist. Standardwert ist der Name des Home-Rechners, von dem aus administriert wird.

END

SESADM beenden

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung END dient der Steuerung von SESADM. Durch die Eingabe dieser Steueranweisung beenden Sie SESADM.

SESADM prüft automatisch den Ausgang der Anweisungen. Wenn ein Status ungleich „00“ zurückgemeldet wurde, setzt SESADM den Auftragsschalter 11 und gibt eine entsprechende Meldung aus.

END

Operandenbeschreibung

Diese Anweisung hat keine Operanden.

5.1.3.5 Ausgabe der Administrationsanweisungen steuern

Große Datenbankkonfigurationen liefern, z.B. in den SHOW-Anweisungen von SESADM, umfangreiche Ausgaben. Mit den folgenden Steueranweisungen im DBH- und im DCN-Menü können Sie die Ausgabe von Administrationsanweisungen auf SYSOUT/SYSLST oder in eine temporäre Datei steuern:

- MODIFY-OUTPUT-MODE
- SHOW-LAST-RESULT

MODIFY-OUTPUT-MODE

Ausgabeziel von Administrationsanweisungen festlegen

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung MODIFY-OUTPUT-MODE legt das Ausgabeziel für alle folgenden Administrationsanweisungen fest.

MODIFY-OUTPUT-MODE
OUTPUT = *STD / *SHOW-FILE / *MAIL

Operandenbeschreibung

OUTPUT= *STD
Alle Ausgaben erfolgen bei einem Ablauf im Dialog nach SYSOUT, bei einem Ablauf im Batchbetrieb nach SYSLST.

OUTPUT= *SHOW-FILE
Ausgabeinformationen einer Administrationsanweisung (z.B. einer SHOW-Anweisung) werden in die temporäre Datei „#SESADM.*tsn*.RESULT“ geschrieben und mit dem BS2000-Kommando SHOW-FILE ausgegeben. Damit stehen Ihnen komfortable Navigationsfunktionen, z.B. Blättern, zur Verfügung.

Meldungen werden auch bei OUTPUT=*SHOW-FILE bei einem Ablauf im Dialog stets nach SYSOUT, bei einem Ablauf im Batchbetrieb stets nach SYSLST ausgegeben.

Dieser Parameter wirkt nur bei Aufruf von SESADM im Dialog.

OUTPUT= *MAIL
Ausgabeinformationen von Administrationsanweisungen (z.B. einer SHOW- oder ROLLBACK-TRANSACTION-Anweisung) werden in die temporäre Datei „#SESADM.*tsn*.RESULT-F“ geschrieben. Sie werden bei der nächsten Anweisung MODIFY-OUTPUT-MODE oder bei DBH-Programmende per E-Mail an die Adresse versandt, die in der MAIL-Parameterdatei (siehe Seite 62) eingetragen ist. Die MAIL-Parameterdatei muss beim Start des DBH mit dem Linknamen SESMAIL zugewiesen worden sein.

Unter „Betreff:“ wird „SESADM“ eingetragen.
Absender ist die in der MAIL-Parameterdatei unter „SENDER=“ eingetragene Absenderadresse. Die temporäre Datei wird der E-Mail als Anhang angefügt.

Meldungen oder Informationen des DBH werden bei OUTPUT=*MAIL nicht nach SYSLST oder SYSOUT ausgegeben.

Nach der ersten Eingabe von MODIFY-OUTPUT-MODE OUTPUT=*MAIL können die MAIL-Paramter für diesen SESADM-Lauf nicht mehr geändert werden. Dazu ist ein Neustart von SESADM erforderlich.

SHOW-LAST-RESULT

Letzte Ausgabe einer Administrationsanweisung anzeigen

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung SHOW-LAST-RESULT gibt die letzte Ausgabe einer Administrationsanweisung aus der temporären Datei „#SESADM.*tsn*.RESULT“ mit dem BS2000-Kommando SHOW-FILE aus.

SHOW-LAST-RESULT

Operandenbeschreibung

Diese Anweisung hat keine Operanden.

Die Anweisung ist nur sinnvoll, wenn zuvor mit MODIFY-OUTPUT-MODE OUTPUT=*SHOW-FILE die Ausgabe in eine temporäre Datei gewählt wurde.

5.1.3.6 Strukturierte Ausgabe in S-Variablen

Das Softwareprodukt SDF-P ist eine Prozedursprache, die die Kommandosprache von BS2000/OSD zu einer Programmiersprache erweitert. Prozeduren, die entsprechend den Regeln von SDF-P erstellt werden, heißen strukturierte Prozeduren (S-Prozeduren). SDF-P bietet ein Variablenkonzept, in dem sowohl zusammengesetzte Variablen (S-Variablen) als auch Variablenströme (S-Variablenströme) bearbeitet werden können. Nähere Informationen zu SDF-P und zum Arbeiten mit S-Variablen finden Sie in den Handbüchern „Programmieren in der Kommandosprache“ und „Kommandos, Band 1“.

SESADM liefert Ausgaben in S-Variablen für die meisten SHOW-Administrationsanweisungen, wenn der Operand `STRUCTURE-OUTPUT` (siehe Seite 237) einen anderen Wert als `*NONE` hat. Die S-Variablen können mit SDF-P ausgewertet und weiter verarbeitet werden. Dies erleichtert eine automatisierte Analyse mit SESADM.

Administrationsanweisungen mit Ausgabe in S-Variablen

SESADM bietet die Ausgabe in S-Variablen für folgende Administrationsanweisungen an:

Administrationsanweisung	**Anwendungsgebiet**
SHOW-CATALOG-USERS	DBH-Administration
SHOW-CATID-LIST	DBH-Administration
SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES	DCN-Administration
SHOW-INACTIVE-SQL-USERS	DBH-Administration
SHOW-MAIL-PARAMETERS	DBH-Administration
SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES	DBH-Administration
SHOW-PARTITIONS	DBH-Administration
SHOW-SPACE-USERS	DBH-Administration
SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES	DBH-Administration
SHOW-TRANSACTIONS	DBH- und DCN-Administration
SHOW-USERS	DBH- und DCN-Administration
SHOW-USER-SPACES	DBH-Administration

Tabelle 16: Administrationsanweisungen mit Ausgabe in S-Variablen

Die Ausgabe in S-Variablen ist Bestandteil der jeweiligen Kommandobeschreibung. Struktur und Inhalte der S-Variablen werden im Anschluss an die Kommandobeschreibung tabellarisch unter Angabe von Name, Bedeutung und Inhalt aufgelistet.

Die Struktur der S-Variablen ist für jede Anweisung vorgegeben und wird für die Folgeversionen garantiert, d.h. sie wird nicht inkompatibel geändert.

Namensbestandteile der S-Variablen

Die Namen der Listenelemente (z.B. CATID) sind für das jeweilige Informationskommando vorgegeben. Sie schließen sich an den vom Anwender deklarierten S-Variablennamen an. Die Namen orientieren sich, soweit möglich, an den korrespondierenden Ausgabebezeichnungen. Ist die Information auf dieser Ebene weiter hierarchisch untergliedert, schließen sich weitere Namen, durch einen Punkt getrennt, an.

Inhalt der S-Variablen

Die Inhalte der S-Variablen entsprechen den korrespondierenden Ausgabewerten. Der Datentyp der S-Variablen von SESADM ist stets <string>, d.h. es wird eine Zeichenfolge ausgegeben.

Arbeiten mit S-Variablen in SESADM

Die Ausgabe in S-Variablen erfolgt zusätzlich zur normalen Ausgabe, wenn der Operand STRUCTURE-OUTPUT ungleich *NONE angegeben ist. Es werden aber keine Meldungen oder Trenn- bzw. Überschriftszeilen in S-Variable ausgegeben.

Der Operand STRUCTURE-OUTPUT (siehe Seite 237) steuert die Ausgabe in S-Variablen:

- STRUCTURE-OUTPUT=*NONE liefert keine Ausgabe in S-Variable
- STRUCTURE-OUTPUT=<Name der S-Variablen>(WRITE-MODE=*REPLACE/*EXTEND)
  liefert die Ausgabe in die angegebene S-Variable. Die S-Variable muss zuvor in der S-Prozedur als dynamische, strukturierte Listenvariable deklariert werden.
  Die S-Variable kann überschrieben (*REPLACE) oder erweitert (*EXTEND) werden.
  Siehe Beispiel auf Seite 211.
- STRUCTURE-OUTPUT=*SYSINF liefert die Ausgabe auf den Variablenstrom SYSINF, dem mittels ASSIGN-STREAM eine S-Variable zugewiesen ist. Die S-Variable wird fortgeschrieben. Der Inhalt kann mit dem SDF-P-Kommando FREE-VARIABLE gelöscht werden. Siehe Beispiel auf Seite 213.

Bei einer strukturierten Ausgabe in S-Variablen werden die aktuellen Einzelinformationen jeweils als Inhalt einer S-Variablen abgespeichert. Über die Namen und Strukturbezeichner der S-Variablen greift der Anwender, unabhängig vom Layout der Bildschirm- oder Listenausgabe, auf die gewünschte Einzelinformation im Informationskommando zu.

Es wird empfohlen, für verschiedene Administrationsanweisungen auch verschiedene S-Variablen zu verwenden, da die erzeugten Strukturelemente von der Anweisung abhängen.

Beispiel

Mit folgendem Beispiel werden die Einträge der SQL-Verzeichnisse zweier DBHs einer Konfiguration in eine S-Variable geschrieben und ausgegeben:

```
/DECLARE-VARIABLE -
/        VARIABLE-NAME=ADMVAR(TYPE=*STRUCTURE(DEFINITION=*DYNAMIC)), -
/        MULTIPLE-ELEMENTS=*LIST ------------------------------------------  (1)
/START-SESAM-ADMINISTRATION ---------------------------------------------  (2)
//START-DBH-ADMINISTRATION PASSWORD=C'ADM',DBH-NAME=W ------------------  (3)
//SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES SELECT=*ALL, -
//                    STRUCTURE-OUTPUT=ADMVAR(WRITE-MODE=*REPLACE) -----  (4)
<catalog-name>       | Copy-|Class| UserID   | Status  | Info
  <physical-name>    | Nr   |     |          |         |
-------------------------------------------------------------------
DCCAT                |      |ADMIN| SQLDB112 | ACTIVE  |
  WIE                |      |     |          |         |
VIRST                |      |ADMIN| SQLDB112 | ACTIVE  |
  WIE.FIRST          |      |     |          |         |
% 2010-07-17 16:20:34 SES7215 ENDE DER AUSGABE
//START-DBH-ADMINISTRATION PASSWORD=C'ADM',DBH-NAME=V ------------------  (5)
//SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES SELECT=*ALL, -
//                    STRUCTURE-OUTPUT=ADMVAR(WRITE-MODE=*EXTEND) ------  (6)
<catalog-name>       | Copy-|Class| UserID   | Status  | Info
  <physical-name>    | Nr   |     |          |         |
-------------------------------------------------------------------
DCCAT                |      |ADMIN| SQLDB112 | ACTIVE  |
  WIE                |      |     |          |         |
SECON                |      |ADMIN| SQLDB112 | ACTIVE  |
  WIE.SEC            |      |     |          |         |
% 2010-07-17 16:20:38 SES7215 ENDE DER AUSGABE
//END---------------------------------------------------------------------  (7)
```

Fortsetzung auf der nächsten Seite

(1) Die zusammengesetzte, strukturierte S-Variable ADMVAR von Typ Liste wird angelegt

(2) SESADM wird gestartet

(3) Die Administration des DBH W wird gestartet

(4) Anweisung zur Ausgabe des SQL-Verzeichnisse der DBHs. Die S-Variable ADMVAR wird überschrieben (*REPLACE, Standardwert). Es folgt die SYSOUT-Ausgabe.

(5) Die Administration des DBH V wird gestartet

(6) Anweisung zur Ausgabe des SQL-Verzeichnisse der DBHs. Die S-Variable ADMVAR wird fortschrieben (*EXTEND). Es folgt die SYSOUT-Ausgabe.

(7) Die Administration mit SESADM wird beendet.

```
/SHOW-VARIABLE VAR-NAME=ADMVAR, -
/               INFORMATION=*PARAMETER(LIST-INDEX-NUMBER=*YES) ————————  (8)
(OUT) ADMVAR#1.CATALOG = DCCAT
(OUT) ADMVAR#1.ACCESS-MODE = ADMIN
(OUT) ADMVAR#1.USERID = SQLDB112
(OUT) ADMVAR#1.STATE = ACTIVE
(OUT) ADMVAR#1.INFORMATION =
(OUT) ADMVAR#1.PHYSICAL-NAME = WIE
(OUT) ADMVAR#1.COPY-NUMBER =
(OUT) ADMVAR#2.CATALOG = VIRST
(OUT) ADMVAR#2.ACCESS-MODE = ADMIN
(OUT) ADMVAR#2.USERID = SQLDB112
(OUT) ADMVAR#2.STATE = ACTIVE
(OUT) ADMVAR#2.INFORMATION =
(OUT) ADMVAR#2.PHYSICAL-NAME = WIE.FIRST
(OUT) ADMVAR#2.COPY-NUMBER =
(OUT) ADMVAR#3.CATALOG = DCCAT
(OUT) ADMVAR#3.ACCESS-MODE = ADMIN
(OUT) ADMVAR#3.USERID = SQLDB112
(OUT) ADMVAR#3.STATE = ACTIVE
(OUT) ADMVAR#3.INFORMATION =
(OUT) ADMVAR#3.PHYSICAL-NAME = WIE
(OUT) ADMVAR#3.COPY-NUMBER =
(OUT) ADMVAR#4.CATALOG = SECON
(OUT) ADMVAR#4.ACCESS-MODE = ADMIN
(OUT) ADMVAR#4.USERID = SQLDB112
(OUT) ADMVAR#4.STATE = ACTIVE
(OUT) ADMVAR#4.INFORMATION =
(OUT) ADMVAR#4.PHYSICAL-NAME = WIE.SEC
(OUT) ADMVAR#4.COPY-NUMBER =
```

(8) Der Inhalt der S-Variablen `ADMVAR` wird ausgegeben.
Bei den Listenlementen wird statt `(*LIST)` die Elementnummer an den Namen angehängt.

Bei Nutzung des Variablenstroms SYSINF lauten die entsprechenden Anweisungen:

```
/DECLARE-VARIABLE -
/        VARIABLE-NAME=ADMVAR(TYPE=*STRUCTURE(DEFINITION=*DYNAMIC)), -
/        MULTIPLE-ELEMENTS=*LIST
/ASSIGN-STREAM STREAM-NAME=SYSINF,TO=*VARIABLE(VARIABLE-NAME=ADMVAR) ——  (1)
/START-SESAM-ADMINISTRATION
//START-DBH-ADMINISTRATION PASSWORD=C'ADM',DBH-NAME=W
//SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES SELECT=*ALL,STRUCTURE-OUTPUT=*SYSINF ———  (2)
//START-DBH-ADMINISTRATION PASSWORD=C'ADM',DBH-NAME=V
//SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES SELECT=*ALL,STRUCTURE-OUTPUT=*SYSINF
//END
/SHOW-VARIABLE VAR-NAME=ADMVAR, -
//              INFORMATION=*PARAMETER(LIST-INDEX-NUMBER=*YES)
```

(1) Das Kommando ASSIGN-STREAM weist einen S-Variablenstrom für strukturierte Ausgaben einem (Ausgabe-)Server zu, der die weitere Verarbeitung des Variablenstroms steuert. Die Ausgabe des Servers ist die S-Variable.

(2) Die Ausgabe geht an den S-Variablenstron SYSINF und damit an die S-Variable.

Sonderfälle

Wenn keine Ausgabeinformation vorhanden ist, dann wird der Inhalt der betreffenden S-Variablen bei `WRITE-MODE=*REPLACE` gelöscht, bei `WRITE-MODE=*EXTEND` bleibt er unverändert.

Wenn eine Ausgabeinformation vorhanden ist, aber nicht in die S-Variable geschrieben werden kann, dann wird eine entsprechende Meldung (SEA7032, SEA7033) ausgegeben. Diese Meldungsnummern werden auch in der S-Variablen SESADM-RESULT vermerkt, siehe Abschnitt „Resultat der Administrationsanweisungen“ auf Seite 214.

5.1.3.7 Resultat der Administrationsanweisungen

Rückmeldungen und Fehlermeldungen werden bei einem Ablauf im Dialog nach SYSOUT und SYSLST, bei einem Ablauf im Batchbetrieb auf die Bedienstation und nach SYSLST ausgegeben.

Zusätzlich wird die Meldungsnummer der letzten Antwort des DBH oder von SESDCN auf eine Administrationsanweisung in einer S-Variablen und in einer Jobvariablen vermerkt. Dies erlaubt eine automatisierte Administration mit SESADM.

Die (task-lokale) S-Variable heißt **SESADM-RESULT**.

Die (temporäre) Jobvariable heißt **#SESAM.SESADM.JV**.

Folgende Inhalte können für erfolgreiche Anweisungen auftreten:

– SES7215 (DBH), SEN2014 (SESDCN) für „erfolgreiche Informationsausgabe“

– SES7290 (DBH), SEN2051 (SESDCN)
  für „erfolgreiche Administrationsanweisung ohne Informationsausgabe“

Für nicht erfolgreiche Anweisungen wird die Meldungsnummer der entsprechenden Fehlermeldung ausgegeben.

Wenn keine Antwort vorliegt, dann werden Leerzeichen in die S-Variable und in die Jobvariable geschrieben. Ein Versorgung der S-Variablen oder der Jobvariablen unterbleibt, wenn SESADM sie nicht erzeugen oder versorgen kann.

Die Inhalte der S-Variablen und der Jobvariablen sollten vom Anwender vor Eingabe einer Administrationsanweisung gelöscht werden, da SESAM/SQL in manchen Fällen (z.B. Syntaxfehler wird von SDF erkannt) nicht die Steuerung erhält und der Inhalt der S-Variablen und der Jobvariablen unverändert bleibt.

5.1.3.8 SDF-Standardanweisung STEP

Die SDF-Standardanweisung STEP kennzeichnet einen Abschnitt von Administrationsanweisungen innerhalb einer SESADM-Eingabedatei im Prozedur- oder Batchbetrieb.

Bei einer fehlerhaften Anweisung wird der Spin-Off-Mechanismus ausgelöst. Das bedeutet, dass alle nachfolgenden Anweisungen bis zur nächsten STEP-Anweisung ignoriert werden. Wenn vor der END-Anweisung keine STEP-Anweisung gefunden wird, dann wird SESADM mit einer Warnung beendet.

Bei Syntaxfehlern in allen SESADM-Anweisungen oder bei semantischen Fehlern in der SESADM-Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY kann so die Anweisungseingabe mit dem nächsten Anweisungsabschnitt fortgesetzt werden.

Syntaxfehler

Folgendes Beispiel zeigt den Einsatz der STEP-Anweisung bei Syntaxfehlern.

```
/START-SESAM-ADMINISTRATION
//START-DBH-ADMINISTRATION PASSWORD='ADM'
//MODIFY-TRANSACTION-SECURITY SELECT=*LOCK-DATE(183) ————————————————  (1)
//STEP
//MODIFY-TRANSACTION-SECURITY SELECT=*INACTIVITY-TIME(1000) ——————————  (1)
//STEP
//MODIFY-TRANSACTION-SECURITY SELECT=*LOCK-ESCALATION( - ———————————————  (2)
// NUMBER-RECORDS=12345678 -
// ,PERCENTAGE-RECORDS=75 -
// ,NUMBER-INDEX-VALUES=7654321)
//END
```

(1) Die ersten beiden Anweisungen enthalten jeweils einen Syntaxfehler. Es wird eine spezifische Meldung ausgegeben und angezeigt, dass alle Anweisungen übergangen werden, bis STEP erkannt wird (Meldung CMD0230). Da diese Tatsache schon von SDF gemeldet wird, wird von SESADM keine entsprechende Meldung mehr ausgegeben. Es bleibt bei der Meldung SEA7003, die den Syntaxfehler anzeigt.

(2) Diese syntaktisch korrekte Anweisung kommt stets zur Ausführung.

Semantikfehler bei PREPARE-FOREIGN-COPY

Bei folgenden Semantikfehler in der Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY wird die Anweisungsfolge mit der nächsten STEP-Anweisung fortgesetzt:

– Die bei SPACE-NAMES angegebene Datei existiert nicht (Meldung SEA7026)

– Die bei SPACE-NAMES angegebene Datei ist leer (Meldung SEA7027)

– Die bei SPACE-NAMES angegebene Datei enthält mehr als 399 Zeilen (Meldung SEA7028)

– Die bei SPACE-NAMES angegebene Datei enthält formal fehlerhafte Spacenamen (Meldung SEA7029)

– Bei der mit SPACE-NAMES angegebenen Datei kam es zu einem DVS-Fehler (Meldung SEA7030)

Wenn kein nachfolgender STEP existiert, dann beendet sich SESADM mit einer Warnmeldung (SEZ4603).

Zusätzlich zur spezifischen Meldung zeigt SESADM in der Meldung SEA7034 an, dass alle Anweisungen bis zum nächsten STEP oder END übersprungen werden.

5.2 Administrationsanweisungen und -kommandos

Um in den laufenden Betrieb eingreifen zu können, stehen Ihnen Administrationsanweisungen und -kommandos zur Verfügung:

– Mit Hilfe DBH-spezifischer Administrationsanweisungen und -kommandos überwachen und lenken Sie die DBH-Session. Viele DBH-Optionen können Sie auch in der laufenden DBH-Session ändern, siehe z.B. Seite 283. Die aktuellen DBH-Optionen können Sie in eine Datei sichern und in der nächsten DBH-Session wieder verwenden, siehe Seite 343.

– Bei der verteilten Verarbeitung mit SESAM/SQL-DCN ermöglichen SESDCN-spezifische Administrationanweisungen und -kommandos die Administration der Verteilkomponente SESDCN.

Die meisten Administrationsanweisungen und -kommandos werden sofort nach ihrer Bearbeitung wirksam. Bei einigen kann eine Wartezeit entstehen, die andauert, bis die benötigten Betriebsmittel frei sind.

Je nachdem, über welche Schnittstelle die Administration erfolgen soll, müssen Sie Administrationsanweisungen oder Administrationskommandos eingeben.

– Administrationsanweisungen stehen für die Administration über SESADM zur Verfügung. Die Syntax der Administrationsanweisungen folgt den Regeln von SDF (z.B. SHOW-INACTIVE-SQL-USERS). Sie kann nach den SDF-Konventionen abgekürzt werden.

– Bei der Administration über INFORM-PROGRAM bzw. über ein CALL-DML-Programm stehen Ihnen Administrationskommandos zur Verfügung, deren Syntax nicht den SDF-Regeln unterliegt (z.B. USER,INACT).

Administrationsanweisungen bieten den gleichen Funktionsumfang wie Administrationskommandos.

Die folgenden Abschnitte beschreiben schwerpunktmäßig Syntax und Funktion der Administrationsanweisungen. Eine zuordnende Gegenüberstellung von Administrationsanweisungen und -kommandos finden Sie ab Seite 225.

Zu beachten beim linked-in DBH

Den linked-in DBH müssen Sie über INFORM-PROGRAM bzw. über ein eingebundenes CALL-DML-Programm mit Hilfe von Administrationskommandos administrieren. Die Administration des linked-in DBH über SESADM ist nicht möglich.

Ein Administrationskommando an den linked-in DBH wird erst bearbeitet, wenn im Anwenderprogramm die nächste Anweisung gegeben wird und damit die Steuerung an den DBH übergeht. Im Gegensatz dazu werden Administrationsanweisungen bzw. -kommandos an den independent DBH sofort bearbeitet.

5.2.1 Inhaltliche Zusammenstellung

Im Folgenden finden Sie eine Zusammenstellung aller Administrationsanweisungen, eingeteilt nach inhaltlichen Gesichtspunkten.

5.2.1.1 DBH-Administrationsanweisungen

Die DBH-Administrationsanweisungen sind in drei Tabellen zusammengestellt:

- Tabelle 17 beschreibt alle Administrationsanweisungen, die für den Auftraggeber spezifische Auskünfte geben.
- Tabelle 18 fasst alle Administrationsanweisungen zusammen, die die eingestellten DBH-Startanweisungen und -Optionen anzeigen oder ändern.
- Tabelle 19 zeigt alle übrigen Anweisungen, die steuernd in die DBH-Session eingreifen.

Administrationsanweisung	Kurzbeschreibung
SHOW-USER-SPACES	Ausgabe der vom Anwender genutzten und damit gesperrten Spaces
SHOW-CALL-DML-SUBORDERS	Anzahl der CALL-DML-Open-Aufträge ausgewählter Auftraggeber ausgeben
SHOW-CATALOG-USERS	Anzahl aktiver Auftraggeber innerhalb einer TA zu ausgewählten Datenbanken ausgeben
SHOW-INACTIVE-SQL-USERS	alle inaktiven SQL-Auftraggeber ausgeben
SHOW-SPACE-USERS	alle aktiven Auftraggeber eines ausgewählten Space innerhalb einer TA mit entsprechender Zusatzinformation ausgeben
SHOW-TRANSACTIONS	alle offenen Transaktionen ausgewählter Auftraggeber mit entsprechender Zusatzinformation ausgeben
SHOW-USERS	alle aktiven Auftraggeber mit entsprechender Zusatzinformation ausgeben
SHOW-CATID-LIST	Ausgabe der aktuellen CATID-Liste

Tabelle 17: DBH-Administrationsanweisungen für auftraggeber-spezifische Auskünfte

Administrationsanweisung	Kurzbeschreibung
ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY	Eintrag in das CALL-DML-Tabellenverzeichnis hinzufügen
ADD-SQL-DB-CATALOG-ENTRY	Eintrag in das SQL-Datenbankverzeichnis hinzufügen
MODIFY-ADMINISTRATION	Administrationsberechtigung ändern
MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS	Zugriffsrechte für benannte Datenbank ändern
MODIFY-MAIL-PARAMETERS	Parameter für die E-Mail-Ausgabe des DBH ändern
MODIFY-MSG-OUTPUT	Ausgabe des DBH ändern
MODIFY-OLD-TABLE-CATALOG-LIMIT	Maximalzahl der Einträge im CALL-DML-Tabellenverzeichnis ändern
MODIFY-RECOVER-OPTIONS	Optionen für nachfolgende RECOVER- oder REFRESH-Läufe ändern
MODIFY-REQUEST-CONTROL	Parameter für die Prioritätensteuerung ändern
MODIFY-RESTART-CONTROL	beeinflusst die Dauer eines möglichen Wiederanlaufs
MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL	Kriterium für die Unterbrechung von Wiedergewinnungsanweisungen ändern
MODIFY-SECURITY	Maximalzahl erlaubter Kennwortverstöße ändern
MODIFY-SERVICE-TASKS	Anzahl und Attribute der Service-Tasks ändern
MODIFY-SESSION-LOGGING-ID	Kennzeichnung session-bezogener Dateien ändern
MODIFY-SQL-SORT-LIMIT	Grenzwert modifizieren für die Anzahl Sort-Treffer, die eine Cursortabelle enthalten darf
MODIFY-STORAGE-SIZE	Maximalgröße von Transfer- und Work-Container ändern
MODIFY-SUBORDER-LIMIT	Grenzwert modifizieren für die maximale Anzahl SQL-Scans und/oder logischer Dateien von CALL-DML-Aufträgen
MODIFY-TRANSACTION-SECURITY	Parameter der Transaktionssicherung ändern
RECONFIGURE-DBH-SESSION	DBH-Optionen dynamisch ändern
RELOAD-DBH-SESSION	DBH-Module neu laden und DBH-Optionen ändern
REMOVE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY	Eintrag aus CALL-DML-Tabellenverzeichnis löschen
REMOVE-SQL-DB-CATALOG-ENTRY	Eintrag aus SQL-Datenbankverzeichnis löschen
REUSE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY	Gültigen Verweis auf einen bereits vorhandenen Tabelleneintrag in dem CALL-DML-Tabellenverzeichnis herstellen
REUSE-PARTITIONS	Verfügbarkeit von Partitionen wiederherstellen
SAVE-DBH-OPTIONS	Sichern der aktuellen DBH-Optionen

Tabelle 18: Administrationsanweisungen für DBH-Startanweisungen und -Optionen (Teil 1 von 2)

Administrationsanweisung	Kurzbeschreibung
SET-ACCOUNTING-PARAMETER	Protokollierung der Auftragsabrechnung für das RAV-Verfahren steuern
SET-REQUEST-CONTROL	Prioritätensteuerung ein- oder ausschalten
SET-USER-INACTIVE-TIME	Zeitspanne festlegen, nach der offene, aber inaktive Transaktionen eines Auftraggebers zurückgesetzt werden
SHOW-DBH-MEDIA-CATALOG	aktuell gültige DBH-Option MEDIA-CATALOG ausgeben
SHOW-DBH-OPTIONS	aktuell gültige DBH-Optionen ausgeben, mit Ausnahme der DBH-Option MEDIA-CATALOG
SHOW-MAIL-PARAMETERS	Parameter für die E-Mail-Ausgabe des DBH ausgeben
SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES	Einträge im CALL-DML-Tabellenverzeichnis anzeigen
SHOW-PARTITIONS	Verfügbarkeit von Partitionen ausgeben
SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES	Einträge im SQL-Datenbankverzeichnis anzeigen

Tabelle 18: Administrationsanweisungen für DBH-Startanweisungen und -Optionen (Teil 2 von 2)

Administrationsanweisung	Kurzbeschreibung
ABORT-LOCK-SEQUENCE	Locksequenz eines anderen Auftraggebers beenden
ASSIGN-SYSLST	SYSLST-Datei wechseln
BEGIN-LOCK-SEQUENCE	Locksequenz beginnen
CANCEL-STATEMENT	DML-Anweisung abbrechen
CHANGE-CATLOG	CAT-LOG-Datei und DA-LOG-Dateien wechseln
CHANGE-DALOG	DA-LOG-Dateien wechseln
CLOSE-SPACE	Anwender-Space physikalisch schließen
COMMIT-PTC-TRANSACTION	PREPARE-TO-COMMIT-Transaktion beenden und Transaktion festschreiben
CREATE-DUMP	Hauptspeicherauszug (Dump) erzeugen
END-FOREIGN-COPY	Zustand „copy pending“ auf Spaces nach Fremdkopie aufheben. Ändern des Datenbankstatus nach PREPARE-FOREIGN-COPY mit physikalischem Schließen der Datenbankdateien.
END-LOCK-SEQUENCE	Locksequenz beenden
HOLD-TRANSACTION-ADMISSION	keine weiteren Transaktionen zulassen
MODIFY-CATID-LIST	aktualisiert die CATID-Liste
PREPARE-FOREIGN-COPY	Schließen einer Datenbank, um eine Fremdkopie erzeugen zu können
RELEASE-USER-RESOURCES	alle Betriebsmittel eines Auftraggebers zurücksetzen
RESUME-TRANSACTION-ADMISSION	Transaktionsbetrieb wieder zulassen
ROLLBACK-PTC-TRANSACTION	PREPARE-TO-COMMIT-Transaktion eines Auftraggebers zurücksetzen
ROLLBACK-TRANSACTION	Transaktion eines Auftraggebers zurücksetzen
SET-DBH-MSG-TRACE	Protokollierung von Nachrichten des DBH steuern
SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER	Erstellung eines Dump steuern
SET-SAT-SUPPORT	Protokollierung sicherheitsrelevanter Ereignisse mit SAT steuern
SET-SESSION-DIAGNOSIS	Ausgabe zur Deadlock-Analyse steuern
SET-SQL-DB-CATALOG-STATUS	Status einer Datenbank ändern
SET-TUNING-TRACE	Auftragsprotokollierung steuern
STOP-DBH	DBH-Session beenden

Tabelle 19: Weitere DBH-Administrationsanweisungen, die den Datenbankbetrieb steuern

5.2.1.2 SESDCN-Administrationsanweisungen

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht aller Administrationsanweisungen, die für die Administration von SESDCN zur Verfügung stehen:

Administrationsanweisung	**Kurzbeschreibung**
ADD-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY	weitere Datenbank in die Verteilregel eintragen
CREATE-DUMP	Hauptspeicherauszug (Dump) erzeugen
HOLD-TRANSACTION-ADMISSION	keine weiteren Transaktionen zulassen
HOLD-USER-ADMISSION	keine weiteren Auftraggeber zulassen
MODIFY-ADMINISTRATION	Administrationsberechtigung ändern
MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY	Rechnernamen in der Verteilregel ändern
REMOVE-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY	Datenbankeintrag bzw. -einträge aus der Verteilregel löschen
RESUME-TRANSACTION-ADMISSION	Transaktionsbetrieb wieder zulassen
RESUME-USER-ADMISSION	neue Auftraggeber wieder zulassen
ROLLBACK-TRANSACTION	Transaktion eines Auftraggebers zurücksetzen
SET-USER-CALL-TRACE	Protokollierung der Anweisungen ausgewählter Auftraggeber steuern
SET-USER-MSG-TRACE	Protokollierung von SESAM/SQL-Nachrichten ausgewählter Auftraggeber steuern
SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES	aktive Datenbanken der Verteilregel anzeigen
SHOW-TRANSACTIONS	alle offenen Transaktionen ausgewählter Auftraggeber mit entsprechender Zusatzinformation ausgeben
SHOW-USERS	alle aktiven Auftraggeber mit entsprechender Zusatzinformation ausgeben
STOP-DCN	SESDCN beenden

Tabelle 20: SESDCN-Administrationsanweisungen

5.2.1.3 Administrationsanweisungen zum Ändern von DBH-Optionen

Zur Änderung von DBH-Optionen in der laufenden DBH-Session gibt es drei Kategorien von Administrationsanweisungen:

1. Einige Administrationsanweisungen ändern DBH-Optionen, die keinen Einfluss auf Speicherstruktur und Arbeitsweise des DBH haben.
2. Die Administrationsanweisung RECONFIGURE-DBH-SESSION rekonfiguriert die laufende DBH-Session und ändert folgende DBH-Optionen:
   - COLUMNS
   - CURSOR-BUFFER
   - SPACES
   - SQL-SUPPORT (Operanden CURSORS und PLANS)
   - SYSTEM-DATA-BUFFER
   - TRANSACTION-SECURITY (Operand MAX-ISOLATION-LEVEL)
   - USER-DATA-BUFFER
3. Die Administrationsanweisung RELOAD-DBH-SESSION lädt die DBH-Module neu, rekonfiguriert die DBH-Session und ändert ggf. folgende DBH-Optionen:
   - DBH-TASKS
   - SYSTEM-THREADS
   - THREADS
   - USERS

Die Änderung der DBH-Optionen ist optional.

Folgende Übersicht zeigt, welche Optionen mit welcher Administrationsanweisung geändert werden können.

Übergeordnete Option	Untergeordnete Option Operand	Administrationsanweisung zur Änderung
ADMINISTRATION	ADMINISTRATOR MSG-OUTPUT SECURITY	MODIFY-ADMINISTRATION MODIFY-MSG-OUTPUT MODIFY-SECURITY
CPU-RESOURCES	DBH-TASKS SERVICE-TASKS	RELOAD-DBH-SESSION MODIFY-SERVICE-TASKS
FILE-RESOURCES	SESSION-LOGGING-ID	MODIFY-SESSION-LOGGING-ID
RECOVER-OPTIONS		MODIFY-RECOVER-OPTIONS
STORAGE-SIZE	CURSOR-BUFFER TRANSFER-CONTAINER WORK-CONTAINER SYSTEM-DATA-BUFFER USER-DATA-BUFFER	RECONFIGURE-DBH-SESSION MODIFY-STORAGE-SIZE MODIFY-STORAGE-SIZE RECONFIGURE-DBH-SESSION RECONFIGURE-DBH-SESSION
SYSTEM-LIMITS	COLUMNS OLD-TABLE-CATALOG SPACES SQL-SUPPORT INACTIVITY-TIME CURSORS INTERNAL-SORT-LIMIT PLANS SUBORDERS MAXIMUM SYSTEM-THREADS THREADS USERS	RECONFIGURE-DBH-SESSION MODIFY-OLD-TABLE-CATALOG-LIMIT RECONFIGURE-DBH-SESSION SET-USER-INACTIVE-TIME RECONFIGURE-DBH-SESSION MODIFY-SQL-SORT-LIMIT RECONFIGURE-DBH-SESSION MODIFY-SUBORDER-LIMIT RELOAD-DBH-SESSION RELOAD-DBH-SESSION RELOAD-DBH-SESSION
SYSTEM-STRATEGIES	REQUEST-CONTROL QUEUE-RANGE QUEUE-PRIORITY RESTART-CONTROL TALOG-LIMIT SYSTEM-DATA-BUFFER-LIMIT USER-DATA-BUFFER-LIMIT RETRIEVAL-CONTROL INDEX-EVALUATION USER-DATA-ACCESS ABORT-EXECUTION TRANSACTION-SECURITY LOCK-TIME INACT-TIME MAX-ISOLATION-LEVEL LOCK-ESCALATION	 MODIFY-REQUEST-CONTROL MODIFY-REQUEST-CONTROL MODIFY RESTART-CONTROL MODIFY RESTART-CONTROL MODIFY RESTART-CONTROL MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL MODIFY-TRANSACTION-SECURITY MODIFY-TRANSACTION-SECURITY RECONFIGURE-DBH-SESSION MODIFY-TRANSACTION-SECURITY

Tabelle 21: Administrationsanweisungen zum Ändern von DBH-Optionen

5.2.2 Zuordnung von Administrationsanweisungen und -kommandos

In diesem Abschnitt finden Sie eine Zuordnung aller Administrationsanweisungen (für die Administration über SESADM) zu den entsprechenden Administrationskommandos (für die Administration über INFORM-PROGRAM bzw. über ein CALL-DML-Programm).

Die Übersicht in Tabelle 22 ist nach Administrationsanweisungen sortiert. Die Übersicht in Tabelle 23 ist sortiert nach Administrationskommandos.

Administrationsanweisung im SDF-Format	**Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle**
ABORT-LOCK-SEQUENCE	LSQ,A[BORT]
ADD-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY	UPD [1]
ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY	OPT,CDBC-INS
ADD-SQL-DB-CATALOG-ENTRY	OPT,DBC-INS
ASSIGN-SYSLST	SYSLST
BEGIN-LOCK-SEQUENCE	LSQ,B[EGIN]
CANCEL-STATEMENT	CANCEL
CHANGE-CATLOG	CAW
CHANGE-DALOG	DAW
CLOSE-SPACE	CLOSE,S[PACE]
COMMIT-PTC-TRANSACTION	CPTC
CREATE-DUMP	DUMP[,STOP]
END-FOREIGN-COPY	FCOPY,E[ND]
END-LOCK-SEQUENCE	LSQ,E[ND]
HOLD-TRANSACTION-ADMISSION	HOLD-TA (bei SESDCN: HOLD,TA) WAIT,HOLD [2]
HOLD-USER-ADMISSION	HOLD,USER
MODIFY-ADMINISTRATION	OPT,ADM
MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS	OPT,ACCESS
MODIFY-CATID-LIST	UPD,C[ID-LIST]
MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY	UPDPRO
MODIFY-MSG-OUTPUT	OPT,MSG-OUTPUT
MODIFY-MAIL-PARAMETERS	[3]
MODIFY-OLD-TABLE-CATALOG-LIMIT	OPT,CDBC-LIMIT
MODIFY-RECOVER-OPTIONS	OPT,RECOVER

Tabelle 22: Zuordnung von Administrationsanweisungen zu -kommandos (Teil 1 von 3)

Administrationsanweisung im SDF-Format	**Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle**
MODIFY-REQUEST-CONTROL	OPT,REQ-CON
MODIFY-RESTART-CONTROL	OPT,RESTART
MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL	OPT,RET-CON
MODIFY-SECURITY	OPT,SECURITY
MODIFY-SERVICE-TASKS	OPT,SVT
MODIFY-SESSION-LOGGING-ID	OPT,LOG-ID
MODIFY-SQL-SORTLIMIT	OPT,SORTLIMIT
MODIFY-STORAGE-SIZE	OPT,STO-SIZE
MODIFY-SUBORDER-LIMIT	OPT,SUBORDERS
MODIFY-TRANSACTION-SECURITY	OPT,TA-SEC
PREPARE-FOREIGN-COPY	FCOPY,P[REPARE]
RECONFIGURE-DBH-SESSION	[3]
RELEASE-USER-RESOURCES	FREE FREE,USER,INACT
RELOAD-DBH-SESSION	[3]
REMOVE-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY	DEL,DB DEL,PRO-NAME
REMOVE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY	OPT,CDBC-DEL
REMOVE-SQL-DB-CATALOG-ENTRY	OPT,DBC-DEL
RESUME-TRANSACTION-ADMISSION	GO[-TA] (bei SESDCN: GO,TA)
RESUME-USER-ADMISSION	GO,USER
REUSE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY	OPT,CDBC-REUSE
REUSE-PARTITIONS	PARTITION,REUSE
ROLLBACK-PTC-TRANSACTION	RPTC
ROLLBACK-TRANSACTION	RESET
SAVE-DBH-OPTIONS	OPT,SAVE
SET-ACCOUNTING-PARAMETER	ACC,TP
SET-DBH-MSG-TRACE	TRACE
SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER	OPT,DIAG,diag-spec
SET-REQUEST-CONTROL	OPT,REQ-CON oder [,ON/,OFF]
SET-SAT-SUPPORT	OPT,SAT

Tabelle 22: Zuordnung von Administrationsanweisungen zu -kommandos (Teil 2 von 3)

Administrationsanweisung im SDF-Format	**Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle**
SET-SQL-DB-CATALOG-STATUS	OPT,DBC-UPD
SET-TUNING-TRACE	COS
SET-USER-CALL-TRACE	TRACE=PAR,TYPE=CALL... TRACE={ON|OFF...}
SET-USER-INACTIVE-TIME	OPT,INACT
SET-USER-MSG-TRACE	TRACE=PAR,TYPE=MSG... TRACE={ON|OFF...}
SHOW-CALL-DML-SUBORDERS	USER
SHOW-CATALOG-USERS	USER,C[ATALOG]
SHOW-CATID-LIST	INF,C[ID-LIST]
SHOW-DBH-MEDIA-CATALOG	OPT,MEDIA
SHOW-DBH-OPTIONS	OPT
SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES	USER,CATALOG
SHOW-INACTIVE-SQL-USERS	USER,INACT
SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES	OPT,CDBC-INFO
SHOW-MAIL-PARAMETERS	[3]
SHOW-PARTITIONS	PARTITION,INF
SHOW-SPACE-USERS	USER,SPACE
SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES	OPT,DBC-INFO
SHOW-TRANSACTIONS	USER,TA
SHOW-USERS	USER,PR
SHOW-USER-SPACES	SPACE
STOP-DBH	STOP[,KEEP] STOP,DELETE
STOP-DCN	STOP

Tabelle 22: Zuordnung von Administrationsanweisungen zu -kommandos (Teil 3 von 3)

[1] nur im ISP-Format

[2] nur an der CALL-DML-Schnittstelle

[3] nicht im ISP-Format und nicht an der CALL-DML-Schnittstelle verfügbar

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle	**Administrationsanweisung im SDF-Format**
ACC,TP	SET-ACCOUNTING-PARAMETER
CAW	CHANGE-CATLOG
CANCEL	CANCEL-STATEMENT
CLOSE,S[PACE]	CLOSE-SPACE
COS	SET-TUNING-TRACE
CPTC	COMMIT-PTC-TRANSACTION
DAW	CHANGE-DALOG
DEL,DB DEL,PRO-NAME	REMOVE-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY
DUMP[,STOP]	CREATE-DUMP
FCOPY,E[ND]	END-FOREIGN-COPY
FCOPY,P[REPARE]	PREPARE-FOREIGN-COPY
FREE FREE,USER,INACT	RELEASE-USER-RESOURCES
GO[-TA] (bei SESDCN: GO,TA)	RESUME-TRANSACTION-ADMISSION
GO,USER	RESUME-USER-ADMISSION
HOLD-TA (bei SESDCN: HOLD,TA)	HOLD-TRANSACTION-ADMISSION
HOLD,USER	HOLD-USER-ADMISSION
INF,C[ID-LIST]	SHOW-CATID-LIST
LSQ,A[BORT]	ABORT-LOCK-SEQUENCE
LSQ,B[EGIN]	BEGIN-LOCK-SEQUENCE
LSQ,E[ND]	END-LOCK-SEQUENCE
OPT	SHOW-DBH-OPTIONS
OPT,ACCESS	MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS
OPT,ADM	MODIFY-ADMINISTRATION
OPT,CDBC-DEL	REMOVE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY
OPT,CDBC-INFO	SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES
OPT,CDBC-INS	ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY
OPT,CDBC-LIMIT	MODIFY-OLD-TABLE-CATALOG-LIMIT
OPT,CDBC-REUSE	REUSE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY
OPT,DBC-DEL	REMOVE-SQL-DB-CATALOG-ENTRY

Tabelle 23: Zuordnung von Administrationskommandos zu -anweisungen (Teil 1 von 3)

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle	**Administrationsanweisung im SDF-Format**
OPT,DBC-INFO	SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES
OPT,DBC-INS	ADD-SQL-DB-CATALOG-ENTRY
OPT,DBC-UPD	SET-SQL-DB-CATALOG-STATUS
OPT,DIAG,diag-spec	SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER
OPT,INACT	SET-USER-INACTIVE-TIME
OPT,LOG-ID	MODIFY-SESSION-LOGGING-ID
OPT,MEDIA	SHOW-DBH-MEDIA-CATALOG
OPT,MSG-OUTPUT	MODIFY-MSG-OUTPUT
OPT,RECOVER	MODIFY-RECOVER-OPTIONS
OPT,REQ-CON	MODIFY-REQUEST-CONTROL
OPT,REQ-CON	SET-REQUEST-CONTROL
OPT,RESTART	MODIFY-RESTART-CONTROL
OPT,RET-CON	MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL
OPT,SAT	SET-SAT-SUPPORT
OPT,SAVE	SAVE-DBH-OPTIONS
OPT,SECURITY	MODIFY-SECURITY
OPT,SORTLIMIT	MODIFY-SQL-SORTLIMIT
OPT,STO-SIZE	MODIFY-STORAGE-SIZE
OPT,SUBORDERS	MODIFY-SUBORDER-LIMIT
OPT,SVT	MODIFY-SERVICE-TASKS
OPT,TA-SEC	MODIFY-TRANSACTION-SECURITY
PARTITION,REUSE	REUSE-PARTITIONS
PARTITION,INF	SHOW-PARTITIONS
RESET	ROLLBACK-TRANSACTION
RPTC	ROLLBACK-PTC-TRANSACTION
SPACE	SHOW-USER-SPACES
STOP,DELETE STOP[,KEEP]	STOP-DBH
STOP	STOP-DCN
SYSLST	ASSIGN-SYSLST

Tabelle 23: Zuordnung von Administrationskommandos zu -anweisungen (Teil 2 von 3)

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle	**Administrationsanweisung im SDF-Format**
TRACE=PAR,TYPE=CALL... TRACE={ON|OFF...}	SET-USER-CALL-TRACE
TRACE=PAR,TYPE=MSG... TRACE={ON|OFF...}	SET-USER-MSG-TRACE
TRACE={ON|OFF...}	SET-DBH-MSG-TRACE
UPD [1]	ADD-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY
UPD,C[ID-LIST]	MODIFY-CATID-LIST
UPDPRO	MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY
USER	SHOW-CALL-DML-SUBORDERS
USER,C[ATALOG]	SHOW-CATALOG-USERS
USER,CATALOG	SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES
USER,INACT	SHOW-INACTIVE-SQL-USERS
USER,PR	SHOW-USERS
USER,SPACE	SHOW-SPACE-USERS
USER,TA	SHOW-TRANSACTIONS
WAIT,HOLD [2]	HOLD-TRANSACTION-ADMISSION
[3]	MODIFY-MAIL-PARAMETERS SHOW-MAIL-PARAMETERS RECONFIGURE-DBH-SESSION RELOAD-DBH-SESSION

Tabelle 23: Zuordnung von Administrationskommandos zu -anweisungen (Teil 3 von 3)

[1] nur im ISP-Format

[2] nur an der CALL-DML-Schnittstelle

[3] nicht im ISP-Format und nicht an der CALL-DML-Schnittstelle verfügbar

5.2.3 Alphabetische Beschreibung

Der folgende Abschnitt beschreibt ausführlich Syntax und Funktion der Administrationsanweisungen und -kommandos.

5.2.3.1 Beschreibungsformat

Die Beschreibung der einzelnen Administrationsanweisungen folgt jeweils dem gleichen formalen Aufbau. Für jede Administrationsanweisung existiert genau ein Eintrag mit dem Namen der Anweisung als Kopfzeile.

Jeder Eintrag besteht aus mehreren Abschnitten.

Bei einem Eintrag können Abschnitte fehlen, wenn sie für die entsprechende Anweisung keine Bedeutung haben. Die wichtigsten Abschnitte sind im Folgenden zusammengestellt.

Name der Administrationsanweisung

Kurzbeschreibung

Geltungsbereich

Hebt hervor, für welches Programm die Administrationsanweisung wirksam ist:

- Administrationsanweisung des DBH („DBH-Administration“)
- Administrationsanweisung von SESDCN („SESDCN-Administration“)
- Administrationsanweisung des DBH und von SESDCN („DBH- und SESDCN-Administration“)

Siehe auch

Enthält Verweise auf DBH-Startanweisungen, SESDCN-Steueranweisungen, DBH- oder DCN-Optionen oder Administrationsanweisungen, die im Zusammenhang mit der beschriebenen Anweisung wichtig sind, da sie zusätzliche Informationen bieten.

Funktionsbeschreibung

Beschreibt die Administrationsanweisung ausführlich.

Dem Abschnitt Funktionsbeschreibung folgt die Syntaxdarstellung.

Name der Administrationsanweisung
Operanden

Operandenbeschreibung

Erklärungen zu den einzelnen Operanden. Die Operanden sind in der Reihenfolge beschrieben, in der sie in der Syntaxdarstellung vorkommen.

Ausgabe in S-Variablen

Beschreibt die Informationsausgabe von SHOW-Anweisungen in S-Variablen.

Beispiel

Gibt ein Beispiel für die Informationsausgabe von SHOW-Anweisungen auf SYSOUT.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Beschreibt die Syntax des Administrationskommandos, das der Administrationsanweisung in seiner Funktion entspricht.

Die Syntax der Administrationskommandos wird nur dann erläutert, wenn sie nicht selbsterklärend ist oder wenn hinsichtlich der Funktion Abweichungen gegenüber der Administrationsanweisung bestehen.

5.2.3.2 Syntax für die Identifikation von Auftraggebern

In einigen Administrationsanweisungen bzw. -kommandos ist es notwendig, einen oder eine Gruppe von Auftraggebern gezielt auszuwählen.

In den Syntaxdiagrammen wird die Identifikation von Auftraggebern verkürzt dargestellt:

– <user-identification> in der Syntax von Administrationsanweisungen

– *user-identification* in der Syntax von Administrationskommandos

Tatsächlich besteht die Identifikation von Auftraggebern aus bis zu vier verschiedenen Teilqualifikationen.

Eine <user-identification> heißt teilqualifizierend, wenn bei einer Auftraggeberangabe nicht alle Angaben gemacht wurden. Eine teilqualifizierende <user-identification> kann mehr als einen Auftraggeber identifizieren. Je nach Administrationskommando ist eine teilqualifizierende <user-identification> nur dann erlaubt, wenn damit genau ein Auftraggeber identifiziert wird.

Eine <user-identification> heißt vollqualifizierend, wenn der Auftraggeber alle für die Eindeutigkeit relevanten Teilqualifikationen angibt.

Syntax von <user-identification> in Administrationsanweisungen

Die vollständige Darstellung der Syntax von <user-identification> lautet folgendermaßen:

```
<user-identification> = *TSN(...) / *BY-SELECT(...)

    *TSN(...)
        TSN = <alphanum-name 4..4>

    *BY-SELECT(...)
        HOST-NAME = *NONE / <text 1..8>
        ,APPLICATION-NAME = *NONE / *TSN(...) / <text 1..8> / <x-text 1..8>
            *TSN(...)
                TSN = <alphanum-name 4..4>
        ,CUSTOMER-NAME = *NONE / <text 1..8>
        ,CONVERSATION-ID = *NONE / <x-text 1..8>
```

Operandenbeschreibung

<user-identification> =
Identifiziert einen oder eine Gruppe von SQL- oder CALL-DML-Auftraggebern.

<user-identification> = *TSN(...)
Kurzidentifikation eines Auftraggebers.
Die Kurzidentifikation ist ausreichend für Auftraggeber aus einem Teilnehmerprogramm des gleichen Rechners.

TSN = <alphanum-name 4..4>
Prozessfolgenummer der Teilnehmertask.

<user-identification> = *BY-SELECT(...)
Identifiziert den Auftraggeber (Teilnehmer oder Teilhaber) über den User-Namen, der aus verschiedenen Teilqualifikationen besteht.

HOST-NAME = *NONE / <text 1..8>
Symbolischer Rechnername.
Standardwert ist *NONE, d.h. zu diesem Operanden werden keine Angaben gemacht.

APPLICATION-NAME = *NONE / *TSN(...) / <text 1..8>
Name der Anwendung.
Standardwert ist *NONE, d.h. zu diesem Operanden werden keine Angaben gemacht.
Der Name der Anwendung ist abhängig vom Auftraggeber:
– JDBC: „DBCxxxxx“ (xxxxx = 5-stellige Portnummer des JDBC-Servers)
– sonst: Name der Anwendung

APPLICATION-NAME = *TSN(...)
Der Name der Anwendung entspricht der TSN der Teilnehmertask.

TSN = <alphanum-name 4..4>
Prozessfolgenummer der Teilnehmertask.

CUSTOMER-NAME = *NONE / <text 1..8> / <x-text 1..8>
Name des Auftraggebers.
Standardwert ist *NONE, d.h. zu diesem Operanden werden keine Angaben gemacht.
Der Name des Auftraggebers ist abhängig von der Betriebsart:
– TIAM: Programm-Name
– openUTM: KDCSIGN-Name
– DCAM: beliebiger Name
– JDBC: IP-Adresse des JDBC-Client in hexadezimaler Darstellung (z.B. 7FC864C8 für die IP-Adresse 127.200.100.200)

CONVERSATION-ID = *NONE / <x-text 1..8>
Bezeichnung des Vorgangs.
Standardwert ist *NONE, d.h. zu diesem Operanden werden keine Angaben gemacht.
Die Bezeichnung des Vorgangs ist abhängig vom Auftraggeber:
– JDBC: Identifikation der Verbindung des JDBC-Client zum JDBC-Server
– openUTM: Vorgangsnummer eines UTM-Vorgangs (muss angegeben werden, wenn der Auftraggeber ein asynchroner UTM-Vorgang ist)

Eindeutige Auftraggeber-Identifikation

In einigen auftraggeber-spezifischen Administrationsanweisungen genügt die Angabe einer Teilqualifikation von <user-identification>. Andere Anweisungen fordern die Eindeutigkeit der Identifikation des Auftraggebers. In solchen Fällen müssen Sie alle relevanten Teilqualifikationen von <user-identification> angeben. Diese Fälle werden vollqualifizierend genannt.

Welche Teilqualifikationen von <user-identification> relevant sind, ist abhängig von folgenden Fragestellungen:

– arbeitet der Auftraggeber lokal oder entfernt (remote)?

– ist der Auftraggeber Teilnehmer, Teilhaber oder JDBC?

Die folgende Übersicht beschreibt, was Sie angeben müssen, wenn die Auftraggeber-Identifikation eindeutig sein soll:

Auftraggeber	**Angabe von**
lokal im Teilnehmerbetrieb	TSN = <alphanum-name 4..4>
remote im Teilnehmerbetrieb	HOST-NAME = <text 1..8> ,APPLICATION-NAME = *TSN(...)
lokal im Teilhaberbetrieb (nicht openUTM)	APPLICATION-NAME = <text 1..8> ,CUSTOMER-NAME = <text 1..8>
lokal im Teilhaberbetrieb (openUTM)	APPLICATION-NAME = <text 1..8> ,CUSTOMER-NAME = <text 1..8> [,CONVERSATION-ID = <x-text 1..8>]
remote im Teilhaberbetrieb (nicht openUTM)	HOST-NAME = <text 1..8> ,APPLICATION-NAME = <text 1..8> ,CUSTOMER-NAME = <text 1..8>
remote im Teilhaberbetrieb (openUTM)	HOST-NAME = <name 1..8> ,APPLICATION-NAME = <text 1..8> ,CUSTOMER-NAME = <text 1..8> [,CONVERSATION-ID = <x-text 1..8>]
JDBC	HOST-NAME = <name 1..8> ,APPLICATION-NAME = <text 1..8> ,CUSTOMER-NAME = <x-text 1..8> ,CONVERSATION-ID = <x-text 1..8>

Tabelle 24: Eindeutige Auftraggeber-Identifikation

Syntax von user-identification in Administrationskommandos

Die vollständige Darstellung der Syntax von *user-identification* in den Administrationskommandos lautet folgendermaßen:

```
user-identification ::= {user-spec|tsn-spec}

user-spec ::= USER=[host],[{appl|tsn-spec}],[user][,vg-id]

tsn-spec ::= TSN=tsn
```

In den Fällen, in denen die Identifikation eines Auftraggebers eindeutig sein muss, müssen Sie alle relevanten Teilqualifikationen angeben. Dazu gibt es folgende Möglichkeiten:

Auftraggeber	**Teilqualifikationen**
lokal im Teilnehmerbetrieb	TSN=*tsn*
remote im Teilnehmerbetrieb	USER=*host*,TSN=*tsn*,
lokal im Teilhaberbetrieb (nicht openUTM)	USER=,*appl*,[*user*]
lokal im Teilhaberbetrieb (openUTM)	USER=,*appl*,[*user*][,*vg-id*]
remote im Teilhaberbetrieb (nicht openUTM)	USER=*host*,*appl*,[*user*]
remote im Teilhaberbetrieb (openUTM)	USER=*host*,*appl*,[*user*][*vg-id*]

Tabelle 25: Teilqualifikationen bei eindeutiger Auftraggeber-Identifikation

5.2.3.3 Identifikation der systeminternen Auftraggeber

Um Aufträge der systeminternen Auftraggeber und deren Art zu erkennen, gibt es die in der folgenden Tabelle dargestellten Identifikationen. Diese Identifikationen können bei den entsprechenden SHOW-Funktionen ausgegeben werden, falls interne Aufträge vorliegen.

Identifikation	**Art des systeminternen Auftraggebers**
HOST-NAME = SESAM ,APPLICATION-NAME = SEND ,CUSTOMER-NAME = MESSAGE	systeminterner Administrator (dies ist ein interner Auftraggeber, der Administrationskommandos via INFORM-PROGRAM absetzt)
HOST-NAME = SESAM ,APPLICATION-NAME = RESTART ,CUSTOMER-NAME = <integer 1..7>	interner Auftraggeber, der bei einem Wiederanlauf das Rücksetzen der Transaktionen bis in den Normalbetrieb verzögert
HOST-NAME = SYSTEM ,APPLICATION-NAME = SYSTEM ,CUSTOMER-NAME = SYSTEM	alle sonstigen internen Auftraggeber

Tabelle 26: Eindeutige Auftraggeber-Identifikation

5.2.3.4 Syntax für die Ausgabe in S-Variablen

Die Informationsausgabe in S-Variablen wird in den SHOW-Anweisungen von SESADM mit dem Operanden STRUCTURE-OUTPUT gesteuert:

```
SHOW- . . .

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF / <structured-name 1..20>(...)
    <structured-name 1..20>(...)
        | WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

Operandenbeschreibung

STRUCTURE-OUTPUT =
Gibt in S-Prozeduren an, ob die Informationsausgabe der SHOW-Anweisungen in S-Variable erfolgen soll.

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE
Keine Ausgabe in S-Variable.

STRUCTURE-OUTPUT = *SYSINF
Ausgabe auf dem S-Variablenstrom SYSINF, dem eine S-Variable zugeiwesen ist.

STRUCTURE-OUTPUT = <structured-name 1..20>(...)
Ausgabe in die S-Variable mit dem angegebenen Namen.
Die S-Variable muss zuvor in der S-Prozedur definiert worden sein.
Die Struktur der Ausgabe hängt von der jeweiligen Anweisung ab.

WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
Legt fest, ob der Inhalt der S-Variablen überschrieben (*REPLACE) oder fortgeschrieben werden soll (*EXTEND).

5.2.3.5 Alphabetischer Nachschlageteil

Auf den folgenden Seiten sind die Administrationsanweisungen in alphabetischer Reihenfolge beschrieben.

Im Anschluss an die Beschreibung einer jeden Administrationsanweisung ist die Syntax des entsprechenden Administrationskommandos dargestellt.

Beachten Sie bei der Eingabe von Administrationskommandos, dass die einzelnen Operanden nicht durch Leerzeichen getrennt sein dürfen.

ABORT-LOCK-SEQUENCE

Beendet eine Locksequenz eines anderen Auftraggebers

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

– DBH-Administrationsanweisung BEGIN-LOCK-SEQUENCE auf Seite 251

– DBH-Administrationsanweisung END-LOCK-SEQUENCE auf Seite 267

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung ABORT-LOCK-SEQUENCE beendet eine Locksequenz, die durch Angabe der Identifikation des Auftraggebers eindeutig bestimmt wird.

Alle während der Locksequenz angeforderten Sperren auf Datenbanken und Spaces werden mit dem Abbruch der Locksequenz freigegeben.

Die eigene Identifikation und die des systeminternen Administrators (siehe Seite 236) dürfen nicht angegeben werden.

Der Systemadministrator kann sich durch Änderung des Kennworts oder der Aministrationsberechtigung vor dem Abbruch seiner Locksequenz schützen. Diese Änderungen kann der Administrator mit der DBH-Option ADMINISTRATOR oder mit der DBH-Administrationsanweisung MODIFY-ADMINISTRATION vornehmen (siehe Seite 84 bzw. Seite 271).

Folgende Punkte sind bei Verwendung der Anweisung ABORT-LOCK-SEQUENCE zu beachten:

– Die Administrationsanweisung wird abgelehnt, falls der SESAM-DBH ohne Transaktionssicherung geladen wurde.

– Der mit der Administrationsanweisung ABORT-LOCK-SEQUENCE angesprochene Auftraggeber muss sich innerhalb einer Locksequenz befinden. Dazu kann mit der Anweisung SHOW-USERS auf Seite 409 für einen bestimmten Auftraggeber ausgegeben werden, ob für diesen eine Locksequenz aktiv ist.

– Der angesprochene Auftraggeber erhält beim nächsten Statement eine Meldung, die ihn auf den Abbruch der Locksequenz aufmerksam macht.

ABORT-LOCK-SEQUENCE
USER = <user-identification>

Operandenbeschreibung

USER = <user-identification>
Identifiziert den Auftraggeber, dessen Locksequenz abgebrochen werden soll. Die Identifikation muss vollqualifiziert angegeben werden (siehe Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233).

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung ABORT-LOCK-SEQUENCE das Administrationskommando LSQ,ABORT.

```
LSQ,A[BORT],user-identification
```

user-identification muss eindeutig sein! Sie müssen daher alle relevanten Teilqualifikationen angeben.

ADD-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY

Weitere Datenbank in die Verteilregel eintragen

Geltungsbereich

SESDCN-Administration

Siehe auch

– SESDCN-Steueranweisung ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST auf Seite 175

– SESDCN-Steueranweisung ADD-NETWORK-LINK-LIST auf Seite 177

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung ADD-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY fügt einen zusätzlichen Datenbankeintrag in die Verteilregel ein.

Der logische Name der Datenbank, die Sie in die Verteilregel einfügen wollen, muss innerhalb der verteilten Anwendung und damit netzweit eindeutig sein. Existiert in der Verteilregel bereits ein Eintrag mit demselben logischen Datenbanknamen, wird die Administrationsanweisung abgelehnt.

Zusammen mit den von SESAM/SQL implizit erzeugten Einträgen (siehe Hinweis auf Seite 168) darf die Verteilregel maximal 340 Einträge enthalten. Sie können aber mindestens 300 Datenbanken explizit eintragen. Sind bereits alle Einträge in der Verteilregel belegt, lehnt SESAM/SQL-DCN die Administrationsanweisung ab.

Die Administrationsanweisung wird auch dann abgelehnt, wenn durch ihre Annahme ein DBH mehreren SESDCNs zugeordnet würde.

ADD-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY
CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers> ,DBH-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1> ,DCN-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1> ,CONFIGURATION-NAME = *STD / <alphanum-name 1..1> / *BLANK ,HOST-NAME = *STD / <name 1..8>

Operandenbeschreibung

CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname der einzutragenden SESAM/SQL-Datenbank bzw. CALL-DML-Tabelle.
Der logische Datenbankname ist der Name, mit dem eine Datenbank bzw. eine CALL-DML-Tabelle im Anwenderprogramm angesprochen wird.
Der logische Datenbankname muss netzweit eindeutig sein.

DBH-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
DBH-Name des SESAM/SQL-DBH, dem die Datenbank zugeordnet ist.

DCN-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
Name des Remote-DCN, der entfernte Zugriffe auf die Datenbank weiterleitet.

CONFIGURATION-NAME = *STD / <alphanum-name 1..1> / *BLANK
Konfigurationsname der Konfiguration, der der Remote-DCN zugeordnet ist.
Standardwert ist der Konfigurationsname der Konfiguration, in der administriert wird, der also der administrationsausführende SESDCN zugeordnet ist. Das ist die Konfiguration, die durch die letzte START-DCN-ADMINISTRATION-Anweisung festgelegt wurde.

HOST-NAME = *STD / <name 1..8>
Symbolischer Gerätename des Rechners, auf dem die einzutragende Datenbank liegt.
Standardwert ist der Name des Rechners, auf dem der administrationsausführende SESDCN abläuft. Das ist der Rechner, der durch die letzte START-DCN-ADMINISTRATION-Anweisung festgelegt wurde.

Administrationskommando im ISP-Format

Hier entspricht der Administrationsanweisung ADD-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY das Administrationskommando UPD.

```
[tsn,]UPD,CATALOG=db-name,PRO=prozessor[,CNF=k][,DCN=x][,DBH=z]
```

CNF, DCN und DBH können als Parameterwerte das Leerzeichen enthalten. Das Leerzeichen müssen Sie als Metazeichen „_“ (Unterstrich) eingeben!

ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY

Eintrag in das CALL-DML-Tabellenverzeichnis einfügen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

- DBH-Startanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST auf Seite 75
- DBH-Startanweisung ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST auf Seite 78
- DBH-Option OLD-TABLE-CATALOG auf Seite 107

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY fügt einen Eintrag in das CALL-DML-Tabellenverzeichnis ein.

Damit Sie über diese Administrationsanweisung einen neuen Eintrag einfügen können, muss im CALL-DML-Tabellenverzeichnis noch ein freier Eintrag vorhanden sein. Sind im CALL-DML-Tabellenverzeichnis bereits alle Einträge belegt, so wird die Administrationsanweisung abgelehnt und Sie erhalten eine Fehlermeldung.

Der logische Datenbankname, dem Sie die CALL-DML-Tabelle zuordnen wollen, muss im SQL-Datenbankverzeichnis eingetragen sein. Mit der Administrationsanweisung SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES können Sie dies prüfen. Existiert der logische Datenbankname nicht, so ist die CALL-DML-Tabelle, die Sie eintragen wollen, nicht zugreifbar. Die CALL-DML-Tabelle bleibt auch dann nicht zugreifbar, wenn Sie den logischen Datenbanknamen nachträglich ergänzen, z.B. über die Administrationsanweisung ADD-SQL-DB-CATALOG-ENTRY oder über die CREATE CATALOG-SQL-Anweisung.

Der CALL-DML-Tabellenname (auch wenn es sich um ein Replikat handelt) muss eindeutig sein, d.h. dieser Name darf im CALL-DML-Tabellenverzeichnis nicht bereits existieren.

SESAM/SQL prüft nicht, ob die CALL-DML-Tabelle, die Sie eintragen wollen, auch wirklich existiert. Es wird auch nicht geprüft, ob die Tabelle für CALL-DML zugreifbar ist.

Ist die CALL-DML-Tabelle nach Annahme der Administrationsanweisung nicht verfügbar, so werden alle folgenden CALL-DML-Open-Anweisungen mit Status abgewiesen. Wird die entsprechende CALL-DML-Tabelle nachträglich mit der SQL-Anweisung CREATE TABLE erzeugt, so wird sie erst dann für CALL-DML zugreifbar, wenn Sie mit der Administrationsanweisung REUSE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY einen gültigen Verweis auf den bereits bestehenden Eintrag herstellen.

ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY
CALL-DML-TABLE-NAME = <text 1..17> ,CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers> ,SCHEMA-NAME = <c-string 1..31 with-lower-case> ,TABLE-NAME = <c-string 1..31 with-lower-case>

Operandenbeschreibung

CALL-DML-TABLE-NAME = <text 1..17>
Name der CALL-DML-Tabelle, wie er in der CALL-DML-Open-Anweisung verwendet wird. Diesen Namen müssen Sie in voller Länge (17) angeben. Er muss eindeutig sein, auch wenn es sich um ein Replikat handelt.

CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname der Datenbank, der die CALL-DML-Tabelle zugeordnet werden soll. Dieser Name muss im SQL-Datenbankverzeichnis eingetragen sein.

SCHEMA-NAME = <c-string 1..31 with-lower-case>
Name des Schemas, dem die CALL-DML-Tabelle zugeordnet werden soll.

TABLE-NAME = <c-string 1..31 with-lower-case>
Name der Basistabelle, dem der CALL-DML-TABLE-NAME entspricht.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY das Administrationskommando OPT,CDBC-INS.

```
OPT,CDBC-INS,C[ALL-DML-]T[ABLE]=call-dml-table-name
            ,C[ATALOG]=catalog-name
            ,S[CHEMA]=schema-name
            ,T[ABLE]=table-name
```

call-dml-table-name, catalog-name, schema-name und *table-name* dürfen als Zeichen keine Kommata enthalten, da Kommata als Trennzeichen fungieren.

Wenn Sie die Eingabe des Administrationskommandos OPT,CDBC-INS mit einem Komma abschließen, so erwartet der DBH für diesen Eintrag noch Folgeangaben.

Um eine korrekte Zuordnung zu gewährleisten, müssen Sie Folgeangaben zu einem Eintrag stets mit dem Parameter CALL-DML-TABLE=*call-dml-table-name* versehen!

Soll der DBH das Administrationskommando ausführen, so dürfen Sie das Kommando nicht mit einem Komma abschließen. Wenn Sie die Eingabe des Administrationskommandos mit einem Komma abschließen und gleich darauf ein anderes Administrationskommando eingeben, so führt der DBH das zuvor begonnene Administrationskommando nicht aus und Sie erhalten eine Fehlermeldung.

Bei Eingabe über INFORM-PROGRAM wird automatisch von Klein- auf Grossschreibung konvertiert. Wenn *schema-name* oder *table-name* im Catalog also Kleinbuchstaben enthalten, dann wird bei Eingabe über INFORM-PROGRAM kein verwendbarer CBDC-Eintrag erzeugt.

ADD-SQL-DB-CATALOG-ENTRY

Eintrag in das SQL-Datenbankverzeichnis einfügen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

– DBH-Startanweisung ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST auf Seite 78

– DBH-Option SQL-DATABASE-CATALOG auf Seite 131

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung ADD-SQL-DB-CATALOG-ENTRY fügt einen Eintrag in das SQL-Datenbankverzeichnis ein.

Damit Sie über diese Administrationsanweisung einen neuen Eintrag einfügen können, muss im SQL-Datenbankverzeichnis noch ein freier Eintrag vorhanden sein. Sind im SQL-Datenbankverzeichnis bereits alle Einträge belegt, so wird die Administrationsanweisung abgelehnt und Sie erhalten eine Fehlermeldung.

Der Name der Datenbank, die Sie in das SQL-Datenbankverzeichnis eintragen wollen, muss eindeutig sein, d.h. weder der logische Datenbankname noch der physikalische Datenbankname dürfen bereits im SQL-Datenbankverzeichnis eingetragen sein. Dies gilt auch für Replikate.

```
ADD-SQL-DB-CATALOG-ENTRY

 CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
,PHYS-CATALOG-NAME = *NONE / <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
,USER-ID = *DBH-USER-ID / <name 1..8>
,PASSWORD = *NONE  / <c-string 1..4> / <x-string 1..8> / <integer -2147483648..2147483647>
,ACCESS = *ALL  /  *PARAMETERS (...) / *COPY
    *PARAMETERS (...)
        | READ = *YES / *NO
        |,WRITE = *YES / *NO
        |,CAT-ADMINISTRATION = *YES / *NO
        |,REPLICATION = *YES / *NO
,COPY-NUMBER = *NONE / <integer 1..999999>
```

Operandenbeschreibung

CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname der einzutragenden Datenbank.
Der logische Datenbankname ist der Name, mit dem eine Datenbank im Anwenderprogramm angesprochen wird.
Der logische Datenbankname muss eindeutig sein, d.h. dieser Name darf nicht bereits im SQL-Datenbankverzeichnis eingetragen sein. Dies gilt auch für Replikate.

PHYS-CATALOG-NAME = *NONE /
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Physikalischer Datenbankname der einzutragenden Datenbank.
Der physikalische Datenbankname muss eindeutig sein, d.h. dieser Name darf nicht bereits im SQL-Datenbankverzeichnis eingetragen sein. Dies gilt auch für Replikate.

Wenn Sie für PHYS-CATALOG-NAME den Standardwert *NONE wählen, so bildet SESAM/SQL den physikalischen Datenbanknamen aus dem logischen Datenbanknamen, den Sie unter CATALOG-NAME vergeben haben.

USER-ID = *DBH-USER-ID / <name 1..8>
DB-Kennung der Datenbank.
Der Standardwert von USER-ID entspricht der DBH-Kennung

PASSWORD = *NONE / <c-string 1..4> / <x-string 1..8> /
<integer -2147483648..2147483647>
BS2000-Kennwort, das die Dateien der Datenbank vor unberechtigtem Zugriff schützt.
Wenn Sie den Standardwert *NONE wählen, kann der DBH nur dann auf die Datenbank zugreifen, wenn die BS2000-Dateien der Datenbank keinen Kennwortschutz besitzen.

ACCESS =
Legt fest, welche Zugriffsfunktionen bzgl. der Datenbank erlaubt sind.

ACCESS = *ALL
Der Zugriff auf die Datenbank ist nicht eingeschränkt. Lesender und ändernder Zugriff auf Anwender- und Metadaten sind erlaubt.

ACCESS = *PARAMETERS (...)
Der Zugriff auf die Datenbank ist eingeschränkt.
Die Parameter sind hierarchisch gegliedert. Ist CAT-ADMINISTRATION zugelassen, so sind implizit auch WRITE und READ zugelassen. Ebenso lässt WRITE implizit READ zu.

Mindestens ein Parameter muss mit *YES angegeben werden.

READ = *YES
Lesender Zugriff auf Anwenderdaten und Metadaten ist erlaubt. Die Daten können abgefragt, aber nicht geändert werden.

READ = *NO
Lesender Zugriff auf Anwender- und Metadaten ist nicht erlaubt
Für die eingetragene Datenbank ist jeder Zugriff solange gesperrt, bis die Sperre über die Administrationsanweisung MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS aufgehoben wird.
Es ist nicht sinnvoll, READ = NO zu wählen, wenn Sie für einen der beiden Parameter CAT-ADMINISTRATION oder WRITE den Standardwert YES vergeben, da CAT-ADMINISTRATION implizit WRITE zulässt und WRITE implizit READ.

WRITE = *YES
Lesender und ändernder Zugriff auf Anwenderdaten ist erlaubt. Metadaten dürfen gelesen, aber nicht geändert werden. WRITE lässt implizit READ zu.

WRITE = *NO
Ändernder Zugriff auf Anwender- und Metadaten ist verboten.
Es ist nicht sinnvoll, WRITE = NO zu wählen, wenn Sie für den Parameter CAT-ADMINISTRATION den Standardwert YES vergeben, da CAT-ADMINISTRATION implizit WRITE zulässt.

CAT-ADMINISTRATION = *YES
Lesender und ändernder Zugriff ist erlaubt sowohl auf Anwenderdaten als auch auf Metadaten. CAT-ADMINISTRATION lässt implizit WRITE und damit auch READ zu.

CAT-ADMINISTRATION = *NO
Es ist nicht erlaubt, die Metadaten im Catalog-Space der Datenbank zu ändern. Somit sind folgende Anweisungen verboten:
– SQL-Anweisungen zur Schemadefinition und -verwaltung sowie zur Verwaltung der Speicherstruktur
– Utility-Anweisungen

REPLICATION = *YES
Die einzutragende Datenbank ist ein Replikat. Auf einem Replikat sind nur lesende Zugriffe sowie die Utility-Anweisung REFRESH REPLICATION erlaubt.

REPLICATION = *NO
Die einzutragende Datenbank ist kein Replikat.

ACCESS = *COPY
Ab dem Eintragen in das SQL-DB-Datenbankverzeichnis ist für diese Datenbank nur der lesende Zugriff (wie bei ACCESS = READ) und zusätzlich die Utility-Anweisung COPY zugelassen. Die übrigen Zugriffsfunktionen sind verboten. Sobald COPY erfolgreich durchgeführt wurde, wird auf den Wert CAT-ADMINISTRATION = YES umgeschaltet, d.h. es ist sowohl lesender und ändernder Zugriff erlaubt, und zwar sowohl auf Anwenderdaten als auch auf Metadaten.

ACCESS = COPY sollten Sie wählen, wenn Sie das Duplikat einer Datenbank in das SQL-Datenbankverzeichnis eintragen wollen, denn auf diese Art wird verhindert, dass Änderungen auf das Duplikat der Datenbank erfolgen, bevor ein SESAM-Sicherungsbestand erzeugt wurde (siehe „Basishandbuch“).

COPY-NUMBER = *NONE
Die einzutragende Datenbank ist kein SESAM-Sicherungsbestand.

COPY-NUMBER = <integer 1..999999>
Der SESAM-Sicherungsbestand des Catalog-Space mit der angegebenen Nummer wird in das SQL-Datenbankverzeichnis eingefügt. Wenn beim Operand COPY-NUMBER die Nummer eines SESAM-Sicherungsbestands angegeben wurde, ist die Angabe von ACCESS nicht erlaubt. In diesem Fall werden für ACCESS standardmäßig die Zugriffsrechte READ = YES, WRITE = NO, CAT-ADMIN = NO gesetzt.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung ADD-SQL-DB-CATALOG-ENTRY das Administrationskommando OPT,DBC-INS.

```
OPT,DBC-INS,C[ATALOG]=catalog-name
          [,P[HYSICAL-NAME]=physical-name]
          [,U[SERID]=userid]
          [,P[ASS]W[ORD]=password]
          [,A[CCESS]=(access)]
          [,COPY-NR=copynr]

access ::= R[EAD],W[RITE],A[DMIN],C[OPY],REPL[ICATION]
```

catalog-name und *physical-name* dürfen als Zeichen keine Kommata enthalten, da Kommata als Trennzeichen fungieren.

Wenn Sie *access* nicht angeben, sind die Zugriffsfunktionen READ, WRITE und ADMIN zugelassen. Wenn *access* angegeben wird, ist die Angabe von *copynr* nicht erlaubt.

copynr bezeichnet die Versionsnummer des SESAM-Sicherungsbestands des Catalog-Space. Wenn *copynr* angegeben wurde,

– muss es sich bei der angegebenen Datenbank um eine vollständige, d.h. durch COPY CATALOG erzeugter SESAM-Sicherungsbestand einer Datenbank handeln
– ist die Angabe von *access* nicht erlaubt. ACCESS wird standardmäßig auf READ gesetzt.

READ erlaubt nur lesenden Zugriff, WRITE schließt implizit READ ein, ADMIN schließt implizit WRITE und damit auch READ ein.

Der Wert REPLICATION bedeutet, dass es sich bei dieser Datenbank um ein Replikat handelt. Mit diesem Eintrag kann nur auf ein Replikat zugegriffen werden. Auf einem Replikat sind nur lesende Zugriffe sowie die Utility-Anweisung REFRESH REPLICATION erlaubt.

Wenn Sie die Eingabe des Administrationskommandos OPT,DBC-INS mit einem Komma abschließen, so erwartet der DBH für diesen Eintrag noch Folgeangaben. Um eine korrekte Zuordnung zu gewährleisten, müssen Sie Folgeangaben zu einem Eintrag stets mit dem Parameter CATALOG=*catalog-name* versehen.

Soll der DBH das Administrationskommando ausführen, so dürfen Sie das Kommando nicht mit einem Komma abschließen. Wenn Sie die Eingabe des Administrationskommandos mit einem Komma abschließen und gleich darauf ein anderes Administrationskommando eingeben, so führt der DBH das zuvor begonnene Administrationskommando nicht aus, und Sie erhalten eine Fehlermeldung.

ASSIGN-SYSLST

SYSLST-Datei wechseln

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung ASSIGN-SYSLST können Sie die SYSLST-Datei der ersten DBH-TASK wechseln. Dabei wirkt das Kommando nur auf die SYSLST-Datei der ersten DBH-TASK, in die die Protokollierung der laufenden Session erfolgt.

ASSIGN-SYSLST
TO-FILE = <filename 1..54> / *PRIMARY

Operandenbeschreibung

TO-FILE =
Weist die SYSLST-Datei einem Ausgabeziel zu.

TO-FILE = <filename 1..54>
Name der Datei, der Sie die SYSLST-Datei zuweisen.
Der Name muss BS2000-Konventionen genügen.

TO-FILE = *PRIMARY
Setzt die SYSLST-Datei auf die Primärzuweisung zurück.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung ASSIGN-SYSLST das Administrationskommando SYSLST.

```
SYSLST={dateiname|(PRIMARY)}
```

Beachten Sie bei der Eingabe des Administrationskommandos die Länge des Dateinamens, die insgesamt 54 Zeichen nicht überschreiten darf.

BEGIN-LOCK-SEQUENCE

Beginnt eine Locksequenz

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

- DBH-Administrationsanweisung END-LOCK-SEQUENCE auf Seite 267
- DBH-Administrationsanweisung ABORT-LOCK-SEQUENCE auf Seite 238

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung BEGIN-LOCK-SEQUENCE versetzt den Administrator in einen Zustand, in dem alle zukünftig erworbenen Sperren auf Datenbankverzeichnisse und Spaces gehalten werden. Dieser Zustand hält so lange an, bis die Locksequenz durch eine der Administrationsanweisungen END-LOCK-SEQUENCE oder ABORT-LOCK-SEQUENCE beendet wird.

Folgende Punkte müssen Sie beachten:

- Die Anweisung BEGIN-LOCK-SEQUENCE selbst erwirkt noch keine Sperre.
- Innerhalb der Locksequenz sind nur Administrationsanweisungen erlaubt.
- Die Administrationsanweisung ROLLBACK-TRANSACTION ist bezüglich einer Locksequenz nicht erlaubt und führt zu einer Fehlermeldung. Die Anweisung RELEASE-USER-RESOURCES wird bezüglich einer Locksequenz ignoriert. Eine andere Locksequenz kann somit nur mit ABORT-LOCK-SEQUENCE abgebrochen werden.
- Der Auftraggeber darf in dem DBH, in dem die Anweisung eingegeben wurde, keine weitere Locksequenz geöffnet haben. Für die Administration über die Call-DML-Schnittstelle bezieht sich dies auf den DBH, an den das Kommando gesendet wird.
- Die Administrationsanweisung wird abgelehnt, falls der SESAM-DBH ohne Transaktionssicherung geladen wurde.

BEGIN-LOCK-SEQUENCE
MODE = *WAIT / *FORCED

Operandenbeschreibung

MODE =
Legt fest, auf welche Weise die Sperren innerhalb einer Locksequenz erworben werden, falls diese Sperren nicht sofort durchsetzbar sind. Dieser Fall tritt ein, wenn das zu sperrende Objekt noch von einem anderen Auftraggeber gesperrt ist.

MODE = *WAIT
Es wird gewartet, bis der sperrende Auftraggeber das Objekt freigegeben hat.

MODE = *FORCED
Der sperrende Auftraggeber wird, falls möglich, zurückgesetzt.
Dies ist nicht möglich, wenn sich die zurückzusetzende Transaktion im PTC-Zustand befindet, innerhalb einer anderen Locksequenz abläuft oder die Locksequenz durch eine Utility-Anweisung gesperrt wird. In diesem Fall wird die aktuelle Administrationsanweisung mit einer entsprechenden Meldung zurückgewiesen.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung BEGIN-LOCK-SEQUENCE das Administrationskommando LSQ,BEGIN.

```
LSQ,B[EGIN],mode

mode::= {W[AIT]|
         F[ORCED]}
```

Der Parameter *mode* muss angegeben werden.

CANCEL-STATEMENT

DML-Anweisung abbrechen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung CANCEL-STATEMENT bricht die Verarbeitung einer Anweisung zur Datenmanipulation eines Auftraggebers ab.

Folgendes ist zu beachten:

– Der Auftraggeber muss im DBH aktiv sein.

– Ist für den Auftraggeber bereits das Rücksetzen der Transaktion vermerkt, so akzeptiert der DBH die Administrationsanweisung, führt sie aber nicht aus.

– Eine CANCEL-STATEMENT-Anweisung kann eine vorhergehende CANCEL-STATEMENT-Anweisung nicht aufheben.

CANCEL-STATEMENT
USER = <user-identification>

Operandenbeschreibung

USER = <user-identification>
Identifiziert den Auftraggeber, auf den sich die CANCEL-STATEMENT-Anweisung bezieht. Die Identifikation muss eindeutig sein! Sie müssen daher alle relevanten Teilqualifikationen angeben (siehe Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233).

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung CANCEL-STATEMENT das Administrationskommando CANCEL.

```
CANCEL,user-identification
```

CHANGE-CATLOG

CAT-LOG-Datei und DA-LOG-Dateien wechseln und Kopie der CAT-REC-Datei erzeugen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung CHANGE-CATLOG können Sie die CAT-LOG-Datei und die DA-LOG-Dateien zu der oder den angegebenen Datenbanken schließen und jeweils die Nächste öffnen sowie eine Kopie der CAT-REC-Datei erzeugen.

Die Kopie der CAT-REC-Datei wird in den Medien der CAT-LOG-Datei angelegt. Sie kann nicht auf Band angelegt werden.

Wenn die Datenbank - und damit auch die CAT-REC-Datei - in einer DB-Kennung liegt, so wird eine Datei mit dem Namen *catalog-name*.CAT-REC.COPY nach Möglichkeit in der DB-Kennung angelegt. Näheres zum Thema „Datenbankdateien und Jobvariablen auf fremden Benutzerkennungen“ finden Sie im gleichnamigen Abschnitt im „Basishandbuch“. Kann die Datei nicht auf der DB-Kennung angelegt werden, so wird sie auf der DBH-Kennung angelegt.

Die Anweisung CHANGE-CATLOG wird in folgenden Fällen mit einer Fehlermeldung abgewiesen:

- die angegebene Datenbank gehört nicht zur Konfiguration
- die angegebene Datenbank wird ohne LD-Sicherung betrieben
- für die angegebene Datenbank ist nur die Zugriffsfunktion READ erlaubt
- die angegebene Datenbank ist im Zustand „copy pending“
- die angegebene Datenbank kann während der Abarbeitung keine Sperre erhalten (bedingt durch parallele Utility-, DDL- oder Administrations-Anweisungen)
- die angegebene Datenbank ist ein SESAM-Sicherungsbestand oder ein Replikat
- bei SELECT = *ALL kann während der Abarbeitung eine der Datenbanken keine Sperre erhalten (bedingt durch parallele Utility-, DDL- oder Administrations-Anweisungen). Dabei wird auch der Name der Datenbank gemeldet, bei der der Fehler auftrat; für alle Datenbanken mit LD-Sicherung, die in der Reihenfolge der DBC-Einträge (entsprechend der Ausgabe bei SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES) vor dieser Datenbank liegen, wurde die Aktion durchgeführt
- die angegebene Datenbank ist geschlossen oder defekt
- die angegebene Datenbank wird gerade mit einer Utility-Anweisung oder Administrationsanweisung bearbeitet
- ein Betriebsmittelengpass liegt vor.

Geben Sie keine Datenbanken an, werden die CAT-LOG-Datei und die DA-LOG-Dateien in der Reihenfolge des Datenbankverzeichnisses gewechselt und die Aktion wird für alle Datenbanken mit LD-Sicherung durchgeführt. Für Datenbanken, für die kein Logging eingeschaltet ist, wird die Anweisung ignoriert.

```
CHANGE-CATLOG

SELECT = *ALL / *LOGICAL(...) / *PHYSICAL(...)
    *LOGICAL(...)
      | CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
    *PHYSICAL(...)
      | PHYS-CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
```

Operandenbeschreibung

SELECT =
Gibt an, bei welchen Datenbanken die CAT-LOG-Datei und die DA-LOG-Dateien gewechselt werden sollen.

SELECT = *ALL
Der Wechsel der CAT-LOG-Datei und der DA-LOG-Dateien wird für alle Datenbanken durchgeführt, für die Logging eingeschaltet ist.

SELECT = *LOGICAL(...)
Auswahl der Datenbank(en), deren CAT-LOG- und DA-LOG-Datei gewechselt werden soll.

CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Name der Datenbank.

SELECT = *PHYSICAL(...)
Auswahl der Datenbank(en), deren CAT-LOG- und DA-LOG-Datei gewechselt werden soll.

PHYS-CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Physikalischer Name der Datenbank.

Administrationskommando an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung CHANGE-CATLOG das Administrationskommando CAW. Das Administrationskommando CAW ist sowohl über die CALL-DML- als auch über die INFORM-PROGRAM-Schnittstelle absetzbar.

```
CAW[,zusatz]

zusatz ::= {C[ATALOG]=catalog-name|
           P[HYSICAL-NAME]=physical-name}
```

Den logischen Namen der Datenbank geben Sie in *catalog-name* maximal 18-stellig an.

Den physikalischen Namen der Datenbank geben Sie in *physical-name* maximal 18-stellig an.

CHANGE-DALOG

DA-LOG-Dateien wechseln

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung CHANGE-DALOG können Sie beim Logging die DA-LOG-Dateien zu der oder den angegebenen Datenbanken schließen und die jeweils nächste DA-LOG-Datei öffnen.

Geben Sie Datenbanken an, die nicht zur Konfiguration gehören oder für die kein Logging eingeschaltet ist, wird die Anweisung abgewiesen.

Geben Sie keine Datenbanken an, werden die DA-LOG-Dateien in der Reihenfolge des Datenbankverzeichnisses gewechselt. Ist kein Logging eingeschaltet, wird die Anweisung ignoriert.

Während eine Datenbank mit einer Utility-Anweisung bearbeitet wird, ist die CHANGE-DALOG-Anweisung nicht zugelassen und wird mit einer Fehlermeldung abgewiesen.

Insgesamt wird die Anweisung CHANGE-DALOG in folgenden Fällen mit einer Fehlermeldung abgewiesen:

- die angegebene Datenbank gehört nicht zur Konfiguration
- für die angegebene Datenbank ist kein Logging eingeschaltet
- wenn die Datenbank ohne LD-Sicherung ist
- wenn die Datenbank nur die Zugriffsfunktion READ erlaubt
- die angegebene Datenbank ist ein SESAM-Sicherungsbestand oder ein Replikat
- die angegebene Datenbank ist geschlossen oder defekt
- wenn für die angegebene Datenbank nur die Zugriffsfunktion READ erlaubt ist
- wenn die angegebene Datenbank im Zustand „copy pending“ ist
- wenn die angegebene Datenbank während der Abarbeitung keine Sperre erhalten kann (bedingt durch parallele Utility-, DDL- oder Administrations-Anweisungen)
- wenn SELECT = *ALL angegeben ist und während der Abarbeitung eine der Datenbanken keine Sperre erhalten kann (bedingt durch parallele Utility-, DDL- oder Administrations-Anweisungen).
  Dabei wird auch der Name der Datenbank gemeldet, bei der der Fehler auftrat; für alle Datenbanken mit LD-Sicherung, die in der Reihenfolge der DBC-Einträge (entsprechend der Ausgabe bei SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES) vor dieser Datenbank liegen, wurde die Aktion durchgeführt
- wenn ein Betriebsmittelengpass vorliegt.

```
CHANGE-DALOG

SELECT = *ALL / *LOGICAL(...) / *PHYSICAL(...)

    *LOGICAL(...)
      │ CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>

    *PHYSICAL(...)
      │ PHYS-CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
```

Operandenbeschreibung

SELECT =
Gibt an, bei welchen Datenbanken die DA-LOG-Dateien gewechselt werden sollen.

SELECT = *ALL
Der Wechsel der DA-LOG-Dateien wird für alle Datenbanken durchgeführt, für die Logging eingeschaltet ist.

SELECT = *LOGICAL(...)
Auswahl der Datenbank(en), deren DA-LOG-Datei gewechselt werden soll.

CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Name der Datenbank.

SELECT = *PHYSICAL(...)
Auswahl der Datenbank(en), deren DA-LOG-Datei gewechselt werden soll.

PHYS-CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Physikalischer Name der Datenbank.

Administrationskommando an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung CHANGE-DALOG das Administrationskommando DAW. Das Administrationskommando DAW ist sowohl über die CALL-DML- als auch über die INFORM-PROGRAM-Schnittstelle absetzbar.

```
DAW[,zusatz]

zusatz ::= {C[ATALOG]=catalog-name|
           P[HYSICAL-NAME]=physical-name}
```

Den logischen Namen der Datenbank geben Sie in *catalog-name* maximal 18-stellig an. Den physikalischen Namen der Datenbank geben Sie in *physical-name* maximal 18-stellig an.

CLOSE-SPACE

Anwender-Space physikalisch schließen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

- DBH-Administrationsanweisung SHOW-SPACE-USERS auf Seite 396
- DBH-Administrationsanweisung BEGIN-LOCK-SEQUENCE auf Seite 251
- DBH-Administrationsanweisung END-LOCK-SEQUENCE auf Seite 267

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung CLOSE-SPACE schließt den angegebenen Anwender-Space physikalisch.

Partitionen einer partitionierten Tabelle, die auf diesem Space liegen, werden als „logisch nicht verfügbar“ markiert.

In der laufenden DBH-Session können Sie sich die Verfügbarkeit von Partitionen mit der Administrationsanweisung SHOW-PARTITIONS (siehe Seite 393) anzeigen lassen. Mit der Administrationsanweisung REUSE-PARTITIONS (siehe Seite 337) können Sie die logische Verfügbarkeit wieder herstellen.
Weitere Informationen zu Partitionen finden Sie im „Basishandbuch“.

Voraussetzung für das Schließen ist der transaktionsfreie Zustand des Anwender-Spaces. Dieser wird für die Dauer des Schließens vom DBH sichergestellt. Die aktuellen Nutzer eines Space können Sie mit der Anweisung SHOW-SPACE-USERS ermitteln.

In folgenden Situationen ist es notwendig, einen Anwender-Space physikalisch zu schließen:

- Bei der Erzeugung einer Fremdkopie mit der TimeFinder-Funktion (siehe „Basishandbuch“).
- Wenn bei der Nutzung von Privatplatten für Spaces der Speicherbereich der Spaces verändert werden soll (mit dem BS2000-Kommando MODIFY-FILE-ATTRIBUTES, siehe BS2000-Handbuch „Kommandos“).

Beachten Sie, dass durch das Schließen die Anwender-Spaces nicht gegen weitere Zugriffe gesperrt sind. Der Space wird bei jedem weiteren Zugriff wieder eröffnet. Dies können Sie verhindern, in dem Sie die Anweisung CLOSE-SPACE innerhalb

einer Locksequenz eingeben. Locksequenzen werden mit BEGIN-LOCK-SEQUENCE eröffnet. END-LOCK-SEQUENCE beendet die Sequenz und gibt den Space wieder frei.

Ist der Space bei Eingabe der Anweisung bereits geschlossen, so wird die Anweisung ohne Meldung ausgeführt. Logische Dateien oder Cursorpositionen, die sich auf den Space beziehen, gehen mit dem physikalischen Schließen verloren.

CLOSE-SPACE
SPACE-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers> ,CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>

Operandenbeschreibung

SPACE-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Name des Spaces, der geschlossen werden soll. Der Name des Spaces wird ohne den physikalischen Datenbanknamen angegeben.

CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Name der Datenbank, zu dem der zu schließende Space gehört.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung CLOSE-SPACE das Administrationskommando CLOSE,SPACE.

```
CLOSE,S[PACE]=space-name,C[ATALOG]=catalog-name
```

COMMIT-PTC-TRANSACTION

PTC-Transaktion beenden

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

Administrationsanweisung ROLLBACK-PTC-TRANSACTION auf Seite 339

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung COMMIT-PTC-TRANSACTION beendet die PTC-Transaktionen eines Auftraggebers. Eine PTC-Transaktion ist eine verteilte Transaktion im Zustand Prepared To Commit (siehe „Basishandbuch“).

openUTM-D und SESAM/SQL-DCN erlauben verteilte Transaktionen, an deren Bearbeitung mehrere DBHs beteiligt sind. Verteilte oder PTC-Transaktionen werden in drei Phasen abgewickelt:

1. Verarbeiten der Transaktion
2. Vorläufiges Beenden der Transaktion (Prepare To Commit)
3. Endgültiges Beenden der Transaktion.

Bei einem externen Wiederanlauf des SESAM/SQL-DBH steuert der Transaktions- und Wiederanlaufmechanismus von openUTM-D bzw. SESAM/SQL-DCN das endgültige Beenden und ggf. das Rücksetzen von PTC-Transaktionen.

Für den Fall, dass ein Wiederanlauf bei openUTM-D bzw. SESAM/SQL-DCN nicht möglich ist, etwa weil die beteiligten Rechner nicht mehr erreichbar sind, kann der Systemverwalter mit Hilfe der Administrationsanweisung COMMIT-PTC-TRANSACTION die PTC-Transaktionen eines Auftraggebers in dem Knoten, den er administriert, endgültig beenden und damit festschreiben.

Diese Anweisung wirkt ausschließlich auf PTC-Transaktionen. Sind keine PTC-Transaktionen im DBH aktiv, so wird die Anweisung abgelehnt. Sie wird auch dann abgelehnt, wenn der DBH ohne Transaktionssicherung geladen wurde.

Wenn ein Benutzer keine Transaktion im PTC-Zustand besitzt, wird eine Meldung ausgegeben.

Die Administrationsanweisung COMMIT-PTC-TRANSACTION sollten Sie wohlüberlegt einsetzen, da durch sie die knotenübergreifende logische Konsistenz der betroffenen Transaktionen zerstört werden kann.

COMMIT-PTC-TRANSACTION
USER = <user-identification>

Operandenbeschreibung

USER = <user-identification>
Identifiziert den Auftraggeber, dessen PTC-Transaktionen beendet werden sollen. Die Identifikation muss eindeutig sein! Sie müssen daher alle relevanten Teilqualifikationen angeben (siehe Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233).

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung COMMIT-PTC-TRANSACTION das Administrationskommando CPTC.

```
CPTC,user-identification
```

CREATE-DUMP

Hauptspeicherauszug erzeugen und ggf. DBH- bzw. SESDCN-Session beenden

Geltungsbereich

DBH- und SESDCN-Administration

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung CREATE-DUMP erstellen Sie einen Hauptspeicherauszug (Dump).

Normalerweise läuft die DBH- bzw. SESDCN-Session nach Eingabe dieser Anweisung weiter. Sie können jedoch veranlassen, dass die Session nach Erstellen des Dump beendet wird.

CREATE-DUMP
CANCEL-PROGRAM = *NO / *YES

Operandenbeschreibung

CANCEL-PROGRAM = *NO
Standardwert. Die DBH- bzw. SESDCN-Session läuft nach Erstellen des Dump weiter. Bei der DBH-Administration meldet der DBH nach Eingabe dieser Anweisung den Consistency Check SESADXS: XX/05/99.

CANCEL-PROGRAM = *YES
Nach Erstellen des Dump wird die DBH- bzw. SESDCN-Session beendet.
Bei der DBH-Administration meldet der DBH nach Eingabe dieser Anweisung den Consistency Check SESADXS: XX/40/99.
Bei Beenden der DBH-Session ist zu beachten: wurden zum Zeitpunkt des Beendens Datenbanken geändert (durch SQL-Anweisungen zum Ändern von Daten bzw. durch CALL-DML-Anweisungen), so ist ein externer Wiederanlauf notwendig. Lief die Session ohne Transaktionssicherung, müssen betroffene Datenbanken mit Mitteln des Media Recovery repariert werden (siehe „Basishandbuch“).

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung CREATE-DUMP das Administrationskommando DUMP[,STOP]. Bei SESDCN ist der Parameter STOP nicht zugelassen. Die SESDCN-Session kann also nicht über das Kommando DUMP beendet werden.

```
DUMP[,STOP]
```

END-FOREIGN-COPY

Austragen eines möglichen Zustands „copy pending“ in den Spaces nach einer Fremdkopie. Ändern des Datenbankstatus nach PREPARE-FOREIGN-COPY mit physikalischem Schließen der Datenbankdateien.

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

- DBH-Administrationsanweisung PREPARE-FOREIGN-COPY auf Seite 315
- DBH-Administrationsanweisung BEGIN-LOCK-SEQUENCE auf Seite 251
- DBH-Administrationsanweisung END-LOCK-SEQUENCE auf Seite 267

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung END-FOREIGN-COPY können Sie einen Zustand „copy pending“ aufheben, der durch eine Utility-Anweisung entstanden ist, die der Fremdkopie vorausging.

ACHTUNG!
Wird der Zustand „copy pending“ mit END-FOREIGN-COPY aufgehoben, ohne dass eine konsistente Fremdkopie erzeugt wurde, kann der Space mit RECOVER nicht mehr korrekt repariert werden.

Wenn die Datenbank durch PREPARE-FOREIGN-COPY mit physikalischem Schließen der Datenbank im Status CLOSED ist, dann wird die Datenbank geprüft. Wenn die Datenbank unverändert ist, dann erhält sie den Status ACTIVE. Wenn die Datenbank verändert wurde, dann erhält sie den Status FREE und ihre Betriebsmittel werden freigegeben.

Wird die Anweisung innerhalb einer Locksequenz eingegeben, so werden die Sperren bezüglich der Datenbankeinträge und der Spaces erst bei Beendigung der Locksequenz aufgehoben. Locksequenzen können mit BEGIN-LOCK-SEQUENCE eröffnet und mit END-LOCK-SEQUENCE beendet werden.

Die Anweisung END-FOREIGN-COPY kann auch ohne vorangehende Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY eingegeben werden. Wenn END-FOREIGN-COPY ohne vorangegangenes PREPARE-FOREIGN-COPY verwendet wird, dann wird bei allen Spaces des Catalogs der Zustand „copy pending“ aufgehoben.

Wenn in derselben Administrations-Session eine Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY vorangegangen ist, dann wirkt die Anweisung END-FOREIGN-COPY nur auf die in der Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY angegebenen Spaces.

Wurden mehrere Anweisungen PREPARE-FOREIGN-COPY angegeben, dann wirkt END-FOREIGN-COPY nur auf die zuletzt angegebene Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY.

```
END-FOREIGN-COPY

SELECT = *LOGICAL(...) / *PHYSICAL(...)
    *LOGICAL(...)
        | CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
    *PHYSICAL(...)
        | PHYS-CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
```

Operandenbeschreibung

SELECT =
Legt fest, ob der Eintrag über den logischen oder physikalischen Namen identifiziert wird.

SELECT = *LOGICAL(...)
Auswahl der Datenbank, in deren Space der Zustand „copy pending“ ausgetragen werden soll.

CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Name der Datenbank.

SELECT = *PHYSICAL(...)
Auswahl der Datenbank, in deren Space der Zustand „copy pending“ ausgetragen werden soll.

PHYS-CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Physikalischer Name der Datenbank.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung END-FOREIGN-COPY das Administrationskommando FCOPY,END.

```
FCOPY,E[ND],zusatz

zusatz ::= {C[ATALOG]=catalog-name|
           P[HYSICAL-NAME]=physical-name}
```

Den logischen Namen der Datenbank geben Sie in *catalog-name* maximal 18-stellig an.

Den physikalischen Namen der Datenbank geben Sie in *physical-name* maximal 18-stellig an.

END-LOCK-SEQUENCE

Beendet eine Locksequenz

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

– DBH-Administrationsanweisung ABORT-LOCK-SEQUENCE auf Seite 238

– DBH-Administrationsanweisung BEGIN-LOCK-SEQUENCE auf Seite 251

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung END-LOCK-SEQUENCE beendet eine Locksequenz des aktuellen Auftraggebers.

Alle während der Locksequenz angeforderten Sperren auf Datenbanken und Spaces werden mit dieser Anweisung freigegeben.

Folgende Punkte sind zu beachten:

– Die Administrationsanweisung wird abgelehnt, falls der SESAM-DBH ohne Transaktionssicherung geladen wurde.

– Der Auftraggeber muss sich innerhalb einer Locksequenz befinden. Ist dies nicht der Fall, wird die Anweisung mit einer entsprechenden Fehlermeldung abgewiesen.

END-LOCK-SEQUENCE

Operandenbeschreibung

Diese Anweisung hat keine Operanden.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung END-LOCK-SEQUENCE das Administrationskommando LSQ,END.

```
LSQ,E[ND]
```

HOLD-TRANSACTION-ADMISSION

Keine weiteren Transaktionen zulassen

Geltungsbereich

DBH- und SESDCN-Administration

Siehe auch

Administrationsanweisung RESUME-TRANSACTION-ADMISSION auf Seite 333

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung HOLD-TRANSACTION-ADMISSION können Sie den Transaktionsbetrieb anhalten und damit verhindern, dass neue Transaktionen zugelassen werden.

Dass der Transaktionsbetrieb angehalten wurde, erfahren betroffene Anwenderprogramme bei „Beginn Transaktion“. Einem SQL-Programm wird der entsprechende SQLSTATE, einem CALL-DML-Programm Status 9K gemeldet.

Sind zum Zeitpunkt der Eingabe der Administrationsanweisung noch Aufträge mit offenen Transaktionen vorhanden, so zeigt SESAM/SQL diese in Tabellenform an.

Bei der Administration des DBH, nicht aber von SESDCN, können Sie veranlassen, dass der Transaktionsbetrieb erst angehalten wird, wenn beim DBH der transaktionslose Zustand erreicht ist.
Der transaktionslose Zustand ist erreicht, wenn alle Transaktionen beendet bzw. zurückgesetzt sind. SESAM/SQL gibt dann eine entsprechende Meldung an das Administrationsprogramm aus, das daraufhin seine Bearbeitung fortsetzt.

Sie können den Transaktionsbetrieb wieder zulassen mit der Administrationsanweisung RESUME-TRANSACTION-ADMISSION.

HOLD-TRANSACTION-ADMISSION
WAIT-EVENT = *NONE / *TRANSACTION-FREE-STATE

Operandenbeschreibung

WAIT-EVENT =
Legt fest, ob auf den transaktionslosen Zustand gewartet werden soll, bevor der Transaktionsbetrieb angehalten wird.

WAIT-EVENT = *NONE
Standardwert. Es wird nicht auf den transaktionslosen Zustand gewartet.

WAIT-EVENT = *TRANSACTION-FREE-STATE
Es wird auf den transaktionslosen Zustand gewartet.
Nur erlaubt bei der Administration des DBH. Bei der SESDCN-Administration ist dieser Operand verboten.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier erfüllen zwei Administrationskommandos die Funktion der Administrationsanweisung HOLD-TRANSACTION-ADMISSION:

– HOLD-TA (bei der DBH-Administration)
  bzw. HOLD,TA (bei der SESDCN-Administration)

– WAIT,HOLD.

Das Administrationskommando HOLD-TA ist zugelassen für die DBH-Administration, das Administrationskommando HOLD,TA für die Administration von SESDCN. Die Funktion von HOLD,TA entspricht der Funktion der Administrationsanweisung HOLD-TRANSACTION-ADMISSION mit dem Operanden WAIT-EVENT = *NONE.

```
HOLD-TA
```

```
HOLD,TA
```

Das Administrationskommando WAIT,HOLD ist nur für die Administration des DBH zugelassen und nur über die CALL-DML-Schnittstelle absetzbar.
Seine Funktion entspricht der Funktion der Administrationsanweisung HOLD-TRANSACTION-ADMISSION mit dem Operanden WAIT-EVENT=*TRANSACTION-FREE-STATE.

```
WAIT,HOLD
```

HOLD-USER-ADMISSION

Keine weiteren Auftraggeber zulassen

Geltungsbereich

SESDCN-Administration

Siehe auch

Administrationsanweisung RESUME-USER-ADMISSION auf Seite 334

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung HOLD-USER-ADMISSION verbieten Sie weitere Auftraggeber.

Im laufenden Betrieb werden keine weiteren Auftraggeber aus der administrierten Konfiguration zugelassen. Bisher aktive Auftraggeber können weiterarbeiten.

HOLD-USER-ADMISSION

Operandenbeschreibung

Diese Anweisung hat keinen Operanden.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung HOLD-USER-ADMISSION das Administrationskommando HOLD,USER.

```
HOLD,USER
```

MODIFY-ADMINISTRATION

Administrationsberechtigung ändern

Geltungsbereich

DBH- und SESDCN-Administration

Siehe auch

- DBH-Option ADMINISTRATOR auf Seite 84
- SESDCN-Steueranweisung SET-DCN-OPTIONS auf Seite 169

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung MODIFY-ADMINISTRATION können Sie die Administrationsberechtigung bedarfsgerecht modifizieren. Die Administrationsberechtigung wird über die DBH-Option ADMINISTRATOR oder die SESDCN-Steueranweisung SET-DCN-OPTIONS voreingestellt.

Sie können sowohl das Kennwort ändern, das vor unberechtigtem Administrieren des DBH oder SESDCN schützt, als auch die Identifikation (System-Benutzerkennung) des Administrationsberechtigten. Beachten Sie, dass die hier eingetragene System-Benutzerkennung auch bei der Berechtigungsprüfung für bestimmte Utility-Anweisungen, z.B. CREATE CATALOG, benötigt wird.

Die Administrationsanweisung MODIFY-ADMINISTRATION ist nur zugelassen, wenn beim Starten des SESAM/SQL-DBH für die DBH-Option ADMINISTRATOR entsprechende Werte vergeben wurden. Für SESDCN müssen mit SET-DCN-OPTIONS entsprechende Werte vergeben worden sein.

Mit dieser Anweisung kann der bisherige Administrationsberechtigte u.U. sich selbst die Administrationsberechtigung entziehen!

```
MODIFY-ADMINISTRATION

NEW-PASSWORD = *UNCHANGED / <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
,ADMINISTRATOR = *UNCHANGED / *TIME-SHARING-USER(...) / *APPLICATION-USER(...) / *ANY
    *TIME-SHARING-USER(...)
        HOST-NAME = <name 1..8>
        ,USER-ID = <name 1..8>
    *APPLICATION-USER(...)
        HOST-NAME = <text 1..8>
        ,APPLICATION-NAME = <text 1..8>
        ,CUSTOMER-NAME = <text 1..8>
```

Operandenbeschreibung

NEW-PASSWORD = *UNCHANGED / <c-string 3..3> / <x-string 5..6>
Neues Kennwort, das das bisherige Kennwort ersetzen soll.
Standardwert ist *UNCHANGED. Das bisherige Kennwort wird nicht geändert.

ADMINISTRATOR =
Identifiziert den Anwender oder die Anwendergruppe, die berechtigt ist, Administrationsanweisungen über die CALL-Schnittstelle und über SESADM abzusetzen.

ADMINISTRATOR = *UNCHANGED
Standardwert. Die Administrationsberechtigung wird nicht geändert. Sie bleibt so erhalten, wie durch die DBH-Option ADMINISTRATOR festgelegt.

ADMINISTRATOR = *TIME-SHARING-USER(...)
Die Administrationsberechtigung wird geändert.
Administrationsberechtigt ist ein Anwender des Teilnehmerbetriebs, der über die System-Benutzerkennung identifiziert wird.

HOST-NAME = <name 1..8>
Name des Rechners, von dem aus administriert werden soll.

USER-ID = <name 1..8>
Benutzerkennung des Administrationsberechtigten.

ADMINISTRATOR = *APPLICATION-USER(...)
Die Administrationsberechtigung wird geändert.

Administrationsberechtigt ist ein Anwender des Teilhaberbetriebs, der über die System-Benutzerkennung identifiziert wird.

HOST-NAME = <text 1..8>
Name des Rechners, von dem aus administriert werden soll.

APPLICATION-NAME = <text 1..8>
Name der Anwendung, von der aus administriert werden soll.

CUSTOMER-NAME = <text 1..8>
Name des Auftraggebers.
Arbeitet der Administrationsberechtigte unter UTM, so müssen Sie hier den KDCSIGN-Namen angegeben. Arbeitet der Administrationsberechtigte unter DCAM, so ist hier der Name anzugeben, mit dem sich der Systemverwalter an der Programmschnittstelle identifiziert.

ADMINISTRATOR = *ANY
Alle Anwender können Administrationsanweisungen über die CALL-Schnittstelle und über SESADM eingeben, sofern sie das Kennwort kennen.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-ADMINISTRATION das Administrationskommando OPT,ADM.

```
OPT,ADM=xxx[,admin-name]

admin-name ::= {T[IME]-S[HARING]-U[SER]=host,userid|
               A[PPLICATION]-U[SER]=host,appl,kdcsign|
               ANY}
```

Wollen Sie ein bereits bestehendes Kennwort ändern, so geben Sie für *xxx* das neue Kennwort ein.

Wollen Sie nur die Identifikation des Administrationsberechtigten *admin-name* ändern, so geben Sie für *xxx* das bestehende Kennwort ein.

admin-name muss eindeutig sein! Sie müssen daher alle relevanten Teilqualifikationen angeben.

MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS

Zugriffsrechte für benannte Datenbank ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

Administrationsanweisung ADD-SQL-DB-CATALOG-ENTRY auf Seite 245

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS ändern Sie die Zugriffsrechte für eine benannte Datenbank.

Dies kann notwendig sein, wenn auf Grund einer Fehlerbehandlung die Zugriffsfunktion „WRITE“ für eine Datenbank intern auf „READ“ gesetzt wurde. Ist z.B. ein Consistency-Check auf der CAT-LOG- oder DA-LOG-Datei aufgetreten, so schaltet SESAM/SQL die Protokollierung für diese Dateien ab, um eine Teilverfügbarkeit des DBH zu erhalten. Bei der entsprechenden Fehlerbehandlung setzt SESAM/SQL die Zugriffsfunktion für die betroffene Datenbank auf READ. Ist die Fehlerursache behoben, so können Sie die Anweisung MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS nutzen, um die Zugriffsfunktion „WRITE“ für die betroffene Datenbank wieder zuzulassen.

Es wird kein transaktionsloser Zustand für die Anweisung MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS verlangt.

Die Änderung der Zugriffsrechte wird transaktionssynchronisiert, d.h. die Änderung der Zugriffsrechte findet unter dem Schutz einer exklusiven Transaktionssperre auf den Datenbank-Eintrag statt und wird einsynchronisiert.

Änderungen auf die Zugriffsfunktionen wirken erst ab Neubeginn einer Anweisung. Anweisungen, die im DBH aktiv sind, werden von dieser Änderung nicht verständigt.

```
MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS

 CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
,ACCESS = *ALL / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
        READ = *YES / *NO
       ,WRITE = *YES / *NO
       ,CAT-ADMINISTRATION = *YES / *NO
```

Operandenbeschreibung

CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname der Datenbank, für die die Zugriffsrechte geändert werden sollen. Der Datenbankname darf nicht den SESAM-Sicherungsbestand oder ein Replikat einer Datenbank bezeichnen.

ACCESS =
Legt fest, welche Zugriffsfunktionen bzgl. der Datenbank erlaubt bzw. verboten sein sollen.

ACCESS = *ALL
Der Zugriff auf die Datenbank ist nicht eingeschränkt. Lesender und ändernder Zugriff auf Anwender- und Metadaten sind erlaubt.

ACCESS = *PARAMETERS(...)
Der Zugriff auf die Datenbank ist eingeschränkt.
Die Parameter sind hierarchisch gegliedert. Ist CAT-ADMINISTRATION zugelassen, so sind implizit auch WRITE und READ zugelassen. Ebenso lässt WRITE implizit READ zu. Mindestens ein Parameter muss mit *YES angegeben werden.

READ = *YES
Lesender Zugriff auf Anwenderdaten und Metadaten ist erlaubt. Die Daten können abgefragt, aber nicht geändert werden.

READ = *NO
Lesender Zugriff auf Anwender- und Metadaten ist nicht erlaubt.

Es ist nicht sinnvoll, READ = NO zu wählen, wenn Sie für einen der beiden Parameter CAT-ADMINISTRATION oder WRITE den Standardwert YES vergeben, da CAT-ADMINISTRATION implizit WRITE zulässt und WRITE implizit READ.

WRITE = *YES
Lesender und ändernder Zugriff auf Anwenderdaten ist erlaubt. Metadaten dürfen gelesen, aber nicht geändert werden.

WRITE = *NO
Ändernder Zugriff auf Anwender- und Metadaten ist verboten.
Es ist nicht sinnvoll, WRITE = NO zu wählen, wenn Sie für den Parameter CAT-ADMINISTRATION den Standardwert YES vergeben, da CAT-ADMINISTRATION implizit WRITE zulässt.

CAT-ADMINISTRATION = *YES
Lesender und ändernder Zugriff ist erlaubt sowohl auf Anwenderdaten als auch auf Metadaten.

CAT-ADMINISTRATION = *NO
Es ist nicht erlaubt, die Metadaten im Catalog-Space der Datenbank zu ändern. Somit sind folgende Anweisungen verboten:
– SQL-Anweisungen zur Schemadefinition und -verwaltung sowie zur Verwaltung der Speicherstruktur
– Utility-Anweisungen

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS das Administrationskommando OPT,ACCESS.

```
OPT,ACCESS=(access),C[ATALOG]=catalog-name

access ::= R[EAD],W[RITE],A[DMIN]
```

Das Administrationskommando ist nur wirksam, wenn Sie für *access* mindestens eine Zugriffsfunktion explizit angeben.

catalog-name darf als Zeichen keine Kommata enthalten, da Kommata als Trennzeichen fungieren. *catalog-name* darf keinen SESAM-Sicherungsbestand bzw. kein Replikat einer Datenbank bezeichnen.

READ erlaubt nur lesenden Zugriff, WRITE schließt implizit READ ein, ADMIN schließt implizit WRITE und damit auch READ ein.

Es wird kein transaktionsloser Zustand für das Kommando OPT,ACCESS=(ADMIN) verlangt. Stattdessen wird die Änderung der Zugriffsrechte einsynchronisiert.

Die Zugriffsfunktion ACCESS=COPY können Sie nicht nachträglich modifizieren. Sie wird ggf. intern von der Utility-Anweisung COPY geändert.

MODIFY-CATID-LIST

Aktualisiert die CATID-Liste

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Es ist möglich, eine CATID-Liste anzugeben. Diese Liste beschränkt die interne Suche nach Dateien auf die CATIDs, die in dieser Liste angegeben sind. Dies kann sich günstig auf die Performance des Systems auswirken, da nicht mehr auf allen CATIDs gesucht werden muss. Allerdings ist die Performance natürlich auch abhängig von der Länge der angegebenen Liste. Beachten Sie bei der Angabe einer CATID-Liste, dass maximal 50 CATIDs ausgewertet werden.

Der DBH übernimmt die CATID-Liste aus einer Datei. Mit der Anweisung MODIFY-CATID-LIST können Sie veranlassen, dass der DBH eine neue CATID-Liste übernimmt oder dass er eine bestehende CATID-Liste nicht mehr auswertet. Die Modifkation wird ab dem nächsten Öffnen einer Datei im DBH wirksam.

Wurde dem DBH in der Startprozedur mit dem Kommando ADD-FILE-LINK bereits eine Datei mit CATID-Liste zugewiesen, so ist diese Liste bereits ab dem Start des DBH wirksam.

Die CATID des eigenen Default-Pubsets muss in der CATID-Liste enthalten sein. Fehlt diese CATID dennoch in der Liste, ergänzt der DBH die Liste um diese CATID. Zusätzlich wird eine Warnung ausgegeben.

Die Datei, die die CATID-Liste enthält, muss eine SAM-Datei sein und kann beispielsweise mit dem Dateibearbeiter EDT (siehe Handbuch „EDT (BS2000/OSD) Anweisungen“) erstellt werden. Die Satzlänge muss variabel definiert sein. Pro Zeile steht eine CATID ohne Doppelpunkte und Leerzeichen. Die CATID darf zwischen 1 und 4 Zeichen lang sein. Nach der Operandenbeschreibung finden Sie ein Beispiel für eine mit dem EDT erstellte CATID-Liste.

MODIFY-CATID-LIST
FILE-NAME = *STD / *NONE / <filename 1..54>

Operandenbeschreibung

FILE-NAME =
Name der Datei, die die CATID-Liste enthält.

FILE-NAME = *STD
In der Standardeinstellung wird die CATID-Datei verwendet, die dem DBH zum Zeitpunkt der Administrationsanweisung mit dem Linknamen SESAMCID zugewiesen ist.

FILE-NAME = *NONE
Es wird keine CATID-Liste übergeben. Eine bereits vorhandene CATID-Liste im DBH wird gelöscht. Der DBH sucht nach allen CATIDs. Dies entspricht dem Verhalten bis Version 3.0.

FILE-NAME = <filename 1..54>
Name der Datei, die die neue CATID-Liste enthält. Ist bereits eine CATID-Liste aktiv, muss die hier angegebene Datei in demselben Pubset liegen wie die Datei der aktiven Liste.

Die Administrationsanweisung wird abgewiesen, falls die CATIDs der gerade offenen Datenbankdateien nicht in der neu angegebenen CATID-Liste enthalten sind.

Beispiel

CATID-Liste, die mit dem Dateibearbeiter EDT erstellt wurde:

```
2OGB
2OGE
B321
3OAM
3OLR
C245
L324
LO21
2KL3
PL34
PO54
P567
P123
P425
OL43




%  SHOO3O1 WARNING: END OF FILE REACHED
                                                        S*SOF+     1(     1)
LTG                                                      TAST
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-CATID-LIST das Administrationskommando UPD,CID-LIST.

```
UPD,C[ID-LIST],file

file ::= {NONE|
          STD|
          FILE=dateiname}
```

dateiname muss den BS2000-Konventionen genügen. Bei der Administration über INFORM-PROGRAM müssen Sie auf die zulässige Länge von *dateiname* achten (siehe Abschnitt „Administration über INFORM-PROGRAM“ auf Seite 186).

MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY

Rechnernamen in der Verteilregel ersetzen

Geltungsbereich

SESDCN-Administration

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY ersetzen Sie den Rechnernamen in der Verteilregel.

Dies kann z.B. in folgendem Fall notwendig sein:
Erfolgt der SESDCN-Wiederanlauf auf einem anderen als dem Kaltstartrechner, aktualisiert der Master-DCN die Verteilregeln für alle Remote-Rechner, die zwischen Kaltstart und Session-Abbruch mit ihm gearbeitet haben und zum Zeitpunkt des Wiederanlaufs für ihn erreichbar sind. Sind zum Zeitpunkt des Wiederanlaufs für den Master-DCN nicht alle Partner erreichbar, so muss der Systemverwalter einige Verteilregeln von Hand aktualisieren und den Rechnernamen mit der Anweisung MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY ersetzen.

MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY
HOST-NAME = <name 1..8> ,NEW-NAME = <name 1..8> ,CONFIGURATION-NAME = *ANY / <alphanum-name 1..1> / *BLANK

Operandenbeschreibung

HOST-NAME = <name 1..8>
Symbolischer Gerätename des Rechners, der durch einen neuen Rechnernamen ersetzt wird.

NEW-NAME = <name 1..8>
Symbolischer Gerätename des neuen Rechners, der den bisherigen Rechner ersetzt.

CONFIGURATION-NAME = *ANY / <alphanum-name 1..1> / *BLANK
Konfigurationsname, der festlegt, welche Verteilregel-Einträge von der Änderung des Rechnernamens betroffen sind.

CONFIGURATION-NAME = *ANY
Bei allen Verteilregel-Einträgen, die den alten Rechnernamen enthalten, wird der Rechnername geändert.

CONFIGURATION-NAME = <alphanum-name 1..1> / *BLANK
Der Rechnername wird nur bei solchen Verteilregel-Einträgen geändert, die den alten Rechnernamen und den angegebenen Konfigurationsnamen enthalten.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY das Administrationskommando UPDPRO.

```
[tsn,]UPDPRO,PRO-OLD=r-name1,PRO-NEW=r-name2[,CNF=k]
```

CNF kann als Parameterwert das Leerzeichen enthalten. Das Leerzeichen müssen Sie als Metazeichen „_“ (Unterstrich) eingeben!

MODIFY-MAIL-PARAMETERS

Parameter für die E-Mail-Ausgabe des SESAM/SQL-DBH ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option MSG-OUTPUT auf Seite 103

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung MODIFY-MAIL-PARAMETERS ändern Sie die Parameter für die E-Mail-Ausgabe des SESAM/SQL-DBH.

MODIFY-MAIL-PARAMETERS
FILE-NAME = *STD / <filename 1..54 without-cat-user-gen-vers>

Operandenbeschreibung

FILE-NAME =
Name der MAIL-Parameterdatei für die E-Mail-Ausgabe des DBH.

FILE-NAME = *STD
Die MAIL-Parameterdatei mit dem Linknamen SESMAIL wird ausgewertet.

FILE-NAME = <filename 1..54 without-cat-user-gen-vers>
Die MAIL-Parameterdatei mit dem angegebenen Namen wird ausgewertet.

MODIFY-MSG-OUTPUT

Ausgabe des DBH ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option MSG-OUTPUT auf Seite 103

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung MODIFY-MSG-OUTPUT ändern Sie die Ausgaben des SESAM/SQL-DBH. Sie können das Ausgabeziel ändern und bestimmte Ausgaben ausblenden.

OPEN- und CLOSE-Meldungen für logische Dateien können Sie vollständig unterbinden.

Bei Einsatz des linked-in DBH kann es sinnvoll sein, nur SYSOUT-Ausgaben des DBH zu fordern, damit SYSLST-Ausgaben des Anwenderprogramms nicht von DBH-Ausgaben durchsetzt werden.

Consistency Checks und die Programm-Ende-Meldung werden immer ausgegeben und können nicht ausgeblendet werden.

```
MODIFY-MSG-OUTPUT
MSG-OUTPUT = *STD / *MSG(...) / *OPEN-CLOSE-MSG(...) / *MAIL(...)
    *MSG(...)
      | OUTPUT = *ALL / *SYSOUT / *SYSLST
    *OPEN-CLOSE-MSG(...)
      | OUTPUT = *NONE / *ALL / *SYSOUT / *SYSLST
    *MAIL(...)
      | OUTPUT = *NONE / *PARAMETERS(...)
      |    *PARAMETERS(...)
      |      | COLLECT = *NO / *YES
      |      ,IMMEDIATE = *NO / *YES
```

Operandenbeschreibung

MSG-OUTPUT = *STD / *MSG(...) / *OPEN-CLOSE-MSG(...) / *MAIL(...)
Ändert die Ausgabe des DBH.

MSG-OUTPUT = *STD
Die Ausgaben des DBH - außer OPEN- und CLOSE-Meldungen - erfolgen auf SYSOUT bzw. Bedienstation und SYSLST. OPEN- und CLOSE-Meldungen werden vollständig unterdrückt. Diese Angabe entspricht dem Standardwert der DBH-Option MSG-OUTPUT. Sie entspricht auch *MSG(OUTPUT=*ALL) und *OPEN-CLOSE-MSG(OUTPUT=*NONE).

MSG-OUTPUT = *MSG(OUTPUT = *ALL / *SYSOUT / *SYSLST)
Legt das Ausgabemedium für den DBH - außer OPEN- und CLOSE-Meldungen - fest.

OUTPUT = *ALL
Die Ausgaben des DBH erfolgen auf SYSOUT bzw. Bedienstation und SYSLST.

OUTPUT = *SYSOUT
Die Ausgaben des DBH erfolgen nur auf SYSOUT bzw. Bedienstation.

OUTPUT = *SYSLST
Die Ausgaben des DBH erfolgen nur auf SYSLST.

MSG-OUTPUT = *OPEN-CLOSE-MSG(OUTPUT = *NONE / *ALL / *SYSOUT / *SYSLST)
In dem durch den Parameter *MSG(...) vorgegebenen Rahmen kann die Ausgabe von OPEN- und CLOSE-Meldungen - und zwar von SES1001, SES1011, SES1201, SES2015 und SES2023 - ausgeblendet werden.
OPEN- und CLOSE-Meldungen für Datenbanken sind davon nicht betroffen.

OUTPUT = *NONE
Unterdrückt OPEN- und CLOSE-Meldungen vollständig.

OUTPUT = *ALL
Der DBH gibt die OPEN- und CLOSE-Meldungen so aus, wie durch den Parameter *MSG(...) vorgegeben.

OUTPUT = *SYSOUT
Der DBH gibt OPEN- und CLOSE-Meldungen nur auf SYSOUT aus, sofern es der Parameter *MSG(...) zulässt.

OUTPUT = *SYSLST
Der DBH gibt OPEN- und CLOSE-Meldungen nur auf SYSLST aus, sofern es der Parameter *MSG(...) zulässt.

MSG-OUTPUT = *MAIL(OUTPUT = *NONE / *PARAMETERS)
Steuert die Ausgabe von Informationen per E-Mail.

OUTPUT = *NONE
Die Informationen werden nicht per E-Mail versandt.

OUTPUT = *PARAMETERS(...)
Steuert die Informationsmenge, die per E-Mail versandt wird.

COLLECT = *NO
Ausgaben auf SYSLST werden nicht per E-Mail versandt.

COLLECT = *YES
Alle Ausgaben auf SYSLST werden auch in einer temporären Datei gespeichert. Die temporäre Datei wird fortgeschrieben bis zu einem weiteren Administrationskommando MODIFY-MSG-OUTPUT bzw. bis zum Ende der DBH-Session. Dann wird die temporäre Datei per E-Mail an die Adresse versandt, die in der MAIL-Parameterdatei (siehe Seite 62) eingetragen ist. Die MAIL-Parameterdatei muss beim Start des DBH mit dem Linknamen SESMAIL zugewiesen worden sein.

Unter „Betreff:“ wird „SYSLST(DBH)“ eingetragen.
Absender ist die in der MAIL-Parameterdatei unter „SENDER=“ eingetragene Absenderadresse. Die temporäre Datei wird der E-Mail als Anhang angefügt.

IMMEDIATE = *NO
Meldungen werden nicht per E-Mail versandt.

IMMEDIATE = *YES
Alle Meldungen mit Meldungsnummern, die in der MAIL-Parameterdatei (siehe Seite 62) eingetragen sind, werden sofort per E-Mail an die Adresse versandt, die in der MAIL-Parameterdatei eingetragen ist. Die MAIL-Parameterdatei muss beim Start des DBH mit dem Linknamen SESMAIL zugewiesen worden sein.

Unter „Betreff:“ wird die Meldungsnummer eingetragen.
Absender ist die in der MAIL-Parameterdatei unter „SENDER=“ eingetragene Absenderadresse. Der Text der E-Mail enthält die Meldung.

Bei Ablauf im Batchbetrieb erfolgen bei Angabe von *SYSOUT die Ausgaben des DBH auf die Bedienstation.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-MSG-OUTPUT das Administrationskommando OPT,MSG-OUTPUT.

```
OPT,MSG-OUTPUT,output

output ::= {STD |
            M[SG]={ALL|SYSOUT|SYSLST} |
            O[PEN-CLOSE-MSG]={NONE|ALL|SYSOUT|SYSLST} |
            MAIL={NONE|COLLECT|IMMEDIATE|ALL}}
```

MAIL=ALL entspricht COLLECT=*YES und IMMEDIATE=*YES der obigen Operandenbeschreibung.

MODIFY-OLD-TABLE-CATALOG-LIMIT

Maximalzahl der Einträge im CALL-DML-Tabellenverzeichnis ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option OLD-TABLE-CATALOG auf Seite 107

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung MODIFY-OLD-TABLE-CATALOG-LIMIT ändern Sie die Maximalzahl der Einträge im CALL-DML-Tabellenverzeichnis.

MODIFY-OLD-TABLE-CATALOG-LIMIT
LIMIT = <integer 0..254>

Operandenbeschreibung

LIMIT = <integer 0..254>
Maximale Anzahl der Tabellen-Einträge im CALL-DML-Tabellenverzeichnis.
Bei Angabe von 0 werden CALL-DML-Zugriffe während der DBH-Session nicht bearbeitet, wenn kein Eintrag belegt ist. Wenn der eingegebene Wert kleiner als die Anzahl belegter Einträge ist, dann wird die Anzahl belegter Einträge als neue maximale Anzahl verwendet.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-OLD-TABLE-CATALOG-LIMIT das Administrationskommando OPT,CDBC-LIMIT.

```
OPT,CDBC-LIMIT=n
```

Für *n* darf eine Zahl zwischen 0 und 254 eingegeben werden.

MODIFY-RECOVER-OPTIONS

Optionen für nachfolgende RECOVER- oder REFRESH-Läufe ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option RECOVER-OPTIONS auf Seite 108

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung MODIFY-RECOVER-OPTIONS ändern Sie für nachfolgende RECOVER- oder REFRESH-Läufe

– die Größe des Puffers für Systemzugriffsdaten
– die Größe des Puffers für Anwenderdaten
– die Speicherinformationen für die Transaktionssicherungsdateien (TA-LOG-Dateien)
– die Speicherinformationen für die Wiederanlauf-Sicherungsdatei (WA-LOG-Datei)

Wenn Sie die Speicherinformationen für die Transaktionssicherungsdateien oder für die Wiederanlauf-Sicherungsdatei ändern, dann veranlasst SESAM/SQL alle Service-Tasks, ihre TA-LOG- bzw. WA-LOG-Dateien zu löschen. Damit werden beim nächsten Auftrag an die Service-Task die neuen Speicherinformationen für die TA-LOG- bzw. WA-LOG-Dateien wirksam.

Benutzerdefinierte Einstellungen für die TA-LOG- bzw. WA-LOG-Dateien (CREATE-FILE) gehen beim Löschen verloren.

```
MODIFY-RECOVER-OPTIONS

RECOVER-OPTIONS = *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
        SYSTEM-DATA-BUFFER = *UNCHANGED / *STD / <integer 80..1000000>
       ,USER-DATA-BUFFER = *UNCHANGED / *STD / <integer 80..1000000>
       ,MEDIA-CATALOG = *UNCHANGED / *STD / *PARAMETERS(...)
            *PARAMETERS(...)
                TALOG-SUPPORT = *UNCHANGED / *STD / *PUBLIC-DISK(...) / *PRIVATE-DISK(...)
                    *PUBLIC-DISK(...)
                        CAT-ID = *UNCHANGED / *STD / <cat-id>
                        ,PRIMARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..16777215>
                        ,SECONDARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..32767>
                    *PRIVATE-DISK(...)
                        CAT-ID = *UNCHANGED / *STD / <cat-id>
                        ,PRIMARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..16777215>
                        ,SECONDARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..32767>
                        ,DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
                        ,VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
                ,WALOG-SUPPORT = *UNCHANGED / *STD / *PUBLIC-DISK(...) / *PRIVATE-DISK(...)
                    *PUBLIC-DISK(...)
                        CAT-ID = *UNCHANGED / *STD / <cat-id
                        ,PRIMARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..16777215>
                        ,SECONDARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..32767>
                    *PRIVATE-DISK(...)
                        CAT-ID = *UNCHANGED / *STD / <cat-id>
                        ,PRIMARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..16777215>
                        ,SECONDARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..32767>
                        ,DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
                        ,VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
```

Operandenbeschreibung

RECOVER-OPTIONS = *STD

Für alle Optionen werden ihre Standardwerte verwendet (siehe die Beschreibung der nachfolgenden Operanden).

RECOVER-OPTIONS = *PARAMETERS(...)
Ändert die Einstellungen der jeweiligen Optionen.

SYSTEM-DATA-BUFFER = *UNCHANGED / *STD / <integer 80..1000000>
Größe des Puffers für Systemzugriffsdaten bei einem RECOVER- oder REFRESH-Lauf in Einheiten von 1 Kbyte. Der Standardwert für SYSTEM-DATA-BUFFER beträgt 1500 Kbyte.

USER-DATA-BUFFER = *UNCHANGED / *STD / <integer 80..1000000>
Größe des Puffers für Anwenderdaten bei einem RECOVER- oder REFRESH-Lauf in Einheiten von 1 Kbyte. Der Standardwert für USER-DATA-BUFFER beträgt 1000 Kbyte.

MEDIA-CATALOG = *STD
Die TA-LOG- und WA-LOG-Dateien werden mit Standardwerten auf gemeinschaftlicher Platte eingerichtet.

MEDIA-CATALOG = *PARAMETERS(...)
Ändert Einstellungen für die TA-LOG- und WA-LOG-Dateien.

TALOG-SUPPORT =
Legt den Datenträger für die TA-LOG-Dateien fest.
Es gibt insgesamt zwei TA-LOG-Dateien (TA-LOG1, TA-LOG2), die jeweils im Wechsel beschrieben werden.

TALOG-SUPPORT = *PUBLIC-DISK(...)
Die TA-LOG-Dateien sollen auf gemeinschaftlicher Platte eingerichtet werden.

CAT-ID = *STD / <cat-id>
Katalogkennung des Pubsets, auf dem die Dateien gespeichert werden sollen. Der Standardwert ist die DBH-Katalogkennung.

PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
Anzahl PAM-Seiten für die Anfangszuweisung von Speicherplatz.
Die angegebene Anzahl PAM-Seiten wird sofort reserviert. Sie sollte der erwarteten Dateigröße entsprechen.
Den Standardwert errechnet der DBH intern. Wenn Sie hier einen Wert eintragen, der kleiner als der errechnete Standardwert ist, so verwendet der DBH den Standardwert.

SECONDARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..32767>
Anzahl PAM-Seiten für spätere Dateierweiterungen.
Den Standardwert errechnet der DBH intern. Wenn Sie hier einen Wert eintragen, der kleiner als der errechnete Standardwert ist, so verwendet der DBH den Standardwert.

TALOG-SUPPORT = *PRIVATE-DISK(...)
Die TA-LOG-Dateien sollen auf privater Platte eingerichtet werden. Hierfür müssen Sie den Gerätetyp DEVICE-TYPE explizit angeben.

CAT-ID = *STD / <cat-id>
Katalogkennung des Pubsets, auf dem die Dateien gespeichert werden sollen. Der Standardwert ist die DBH-Katalogkennung.

PRIMARY-ALLOCATION = *STD / <integer 1..16777215>
Anzahl PAM-Seiten für die Anfangszuweisung von Speicherplatz.
Die angegebene Anzahl PAM-Seiten wird sofort reserviert. Sie sollte der erwarteten Dateigröße entsprechen.
Den Standardwert errechnet der DBH intern. Wenn Sie hier einen Wert eintragen, der kleiner als der errechnete Standardwert ist, so verwendet der DBH den Standardwert.

SECONDARY ALLOCATION = *STD / <integer 1..32767>
Anzahl PAM-Seiten für spätere Dateierweiterungen.
Den Standardwert errechnet der DBH intern. Wenn Sie hier einen Wert eintragen, der kleiner als der errechnete Standardwert ist, so verwendet der DBH den Standardwert.

DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
BS2000-Gerätetyp, dem die benötigten Platten zugeordnet sind.
Bei fehlerhafter Eingabe bricht der DBH den Start ab.

VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
Datenträgerkennzeichen der Platten, auf denen die Dateien eingerichtet werden sollen.
Es sind maximal 6 Datenträgerkennzeichen zugelassen, wobei Sie jedes nur einmal angeben dürfen. VOLUME wird nur ausgewertet, wenn der Parameter DEVICE-TYPE angegeben wurde.

WALOG-SUPPORT =
Legt den Datenträger für die WA-LOG-Datei fest.
Die Operanden sind identisch mit denen in der Operandenbeschreibung für TALOG-SUPPORT.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-RECOVER-OPTIONS das Administrationskommando OPT,RECOVER.

```
OPT,RECOVER[,S[YSTEM-DATA]-B[UFFER]=m][,U[SER-DATA]-B[UFFER]=n]
           [,{T[ALOG]-STD | talog-spec}][,{W[ALOG]-STD | walog-spec}]


talog-spec ::= T[ALOG]-V[OL]=(vsn)[,T[ALOG]-D[EV]=device]
               [,T[ALOG]-S[PACE]-P[RIMARY]=space]
               [,T[ALOG]-S[PACE]-S[ECONDARY]=space]
               [,{T[ALOG]-C[ATID]-STD | T[ALOG]-C[ATID]=cat-id}]

walog-spec ::= W[ALOG]-V[OL]=(vsn)[,W[ALOG]-D[EV]=device]
               [,W[ALOG]-S[PACE]-P[RIMARY]=space]
               [,W[ALOG]-S[PACE]-S[ECONDARY]=space]
               [,{W[ALOG]-C[ATID]-STD | W[ALOG]-C[ATID]=cat-id}]
```

Wird ein Parameter nicht angegeben, so bleibt dessen Einstellung unverändert.

Für *m* und *n* dürfen die Werte `0` oder `<integer 80..1000000>` eingegeben werden.
Bei Eingabe von `0` wird der Standardwert der DBH-Option verwendet, also SYSTEM-DATA-BUFFER=1500 bzw. USER-DATA-BUFFER=1000.

Für *vsn*, *device*, *space* und *cat-id* dürfen die zuvor bei den entsprechenden Operanden beschriebenen Werte eingegeben werden.

Bei Eingabe von `TALOG-STD` bzw. `WALOG-STD` werden die zuvor bei den entsprechenden Operanden beschriebenen Standardwerte für die Dateien verwendet.

Mehrere Datenträger *vsn* werden mit Kommata getrennt angegeben.
Soll eine Datei auf einem gemeinschaftlichen Datenträger liegen, so wird an Stelle von (*vsn*) das Wort *PUBLIC* (mit oder ohne Klammern) angegeben.

Mit *space* werden die Werte für PRIMARY- und SECONDARY-ALLOCATION angegeben.
Bei Eingabe von `0` wird der Standardwert für diese Parameter ebenso wie bei `TALOG-STD` bzw. `WALOG-STD` eingestellt.

Mit `TALOG-CATID-STD` bzw. `WALOG-CATID-STD` wird die Standard-Katalogkennung des DBH gewählt.

Bei der Administration über INFORM-PROGRAM müssen Sie auf die zulässige Länge von *talog-spec* und *walog-spec* achten
(siehe Abschnitt „Administration über INFORM-PROGRAM“ auf Seite 186).

MODIFY-REQUEST-CONTROL

Parameter für die Prioritätensteuerung ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

– DBH-Option REQUEST-CONTROL auf Seite 112

– Administrationsanweisung SET-REQUEST-CONTROL auf Seite 352

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung MODIFY-REQUEST-CONTROL können Sie einige Parameter für die Prioritätensteuerung des DBH, die über die DBH-Option REQUEST-CONTROL voreingestellt wurden, bedarfsgerecht modifizieren.

Diese Administrationsanweisung ist nur zugelassen, wenn der DBH mit Prioritätensteuerung geladen wurde.

```
MODIFY-REQUEST-CONTROL

REQUEST-CONTROL = *STD / *QUEUE-RANGE(...) / *QUEUE-PRIORITY(...)
    *QUEUE-RANGE(...)
        LOW-LEVEL = 180 / <integer 30..255>
        ,HIGH-LEVEL = 240 / <integer 30..255>
    *QUEUE-PRIORITY(...)
        QUEUE-1 = 3 / <integer 1..99>
        ,QUEUE-2 = 2 / <integer 1..99>
        ,QUEUE-3 = 1 / <integer 1..99>
```

Operandenbeschreibung

REQUEST-CONTROL = *STD
Für alle Parameter der Prioritätensteuerung gelten Standardwerte.

REQUEST-CONTROL = *QUEUE-RANGE(...)
Legt die Grenzwerte zwischen den Prioritätsklassen Queue-1 und Queue-2 bzw. zwischen Queue-2 und Queue-3 fest.

LOW-LEVEL = 180 / <integer 30..255>
Bestimmt den Grenzwert zwischen der ersten und zweiten Prioritätsklasse, Queue-1 und Queue-2. Der Standardwert für LOW-LEVEL beträgt 180.
Dieser Wert muss kleiner sein, als der Wert für HIGH-LEVEL!

HIGH-LEVEL = 240 / <integer 30..255>
Bestimmt den Grenzwert zwischen der zweiten und dritten Prioritätsklasse, Queue-2 und Queue-3. Der Standardwert für HIGH-LEVEL beträgt 240.
Dieser Wert muss größer sein, als der Wert für LOW-LEVEL!

REQUEST-CONTROL = *QUEUE-PRIORITY(...)
Legt die Gewichte für die einzelnen Prioritätsklassen fest.

QUEUE-1 = 3 / <integer 1..99>
Vereinbart das Gewicht für die erste Prioritätsklasse, Queue-1. Der Standardwert für das Gewicht der ersten Prioritätsklasse ist 3.

QUEUE-2 = 2 / <integer 1..99>
Vereinbart das Gewicht für die zweite Prioritätsklasse, Queue-2. Der Standardwert für das Gewicht der zweiten Prioritätsklasse ist 2.

QUEUE-3 = 1 / <integer 1..99>
Vereinbart das Gewicht für die dritte Prioritätsklasse, Queue-3. Der Standardwert für das Gewicht der dritten Prioritätsklasse ist 1.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier erfüllen die Funktion der Administrationsanweisung MODIFY-REQUEST-CONTROL zwei Administrationskommandos des Formats OPT,REQ-CON, jeweils mit spezifischen Operanden.

```
OPT,REQ-CON,H[IGH-LEVEL]=n[,L[OW-LEVEL]=m]
```

```
OPT,REQ-CON,Q[UEUE]-1=x[,Q[UEUE]-2=y][,Q[UEUE]-3=z]
```

MODIFY-RESTART-CONTROL

Beeinflusst die Dauer eines möglichen Wiederanlaufs

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option RESTART-CONTROL auf Seite 115

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung MODIFY-RESTART-CONTROL können Sie die Parameter BUFFER-LIMIT und TALOG-LIMIT, die mit der DBH-Option RESTART-CONTROL festgelegt wurden, modifizieren.

Mit diesen Parametern können Sie die Dauer eines möglichen Wiederanlaufs verkürzen, indem Sie das Schreiben der After-Images auf die Datenbank beeinflussen. Hierbei ist es möglich, unterschiedliche Werte für die Puffer der Systemzugriffs- und Anwenderdaten zu wählen. In der Anweisung MODIFY-RESTART-CONTROL nicht angegebene Parameter bleiben unverändert.

Niedrige Parameterwerte führen zu einem häufigen Schreiben der After-Images auf die Datenbank. Dadurch verkürzt sich die Zeitdauer der physikalischen Reparatur bei einem eventuellen Wiederanlauf. Kommt es aber durch zu niedrig gewählte Parameterwerte zu Performance-Verlusten in Folge der vermehrten physikalischen Lese- und Schreibzugriffe, so lassen sich mit MODIFY-RESTART-CONTROL die Parameterwerte im laufenden Betrieb korrigieren.

```
MODIFY-RESTART-CONTROL

RESTART-CONTROL = *BUFFER-LIMIT(...) / *TALOG-LIMIT(...)
    *BUFFER-LIMIT(...)
        SYSTEM-DATA-BUFFER = 50 / <integer 10..90>
        ,USER-DATA-BUFFER = 50 / <integer 10..90>
    *TALOG-LIMIT(...)
        LIMIT = 128 / <integer 128..524288>
```

Operandenbeschreibung

RESTART-CONTROL =
Legt fest, welcher Wert geändert werden soll.

RESTART-CONTROL = *BUFFER-LIMIT(...)
Steuert das physikalische Schreiben der After-Images auf die Datenbank.

SYSTEM-DATA-BUFFER = 50 / <integer 10..90>
Gibt den prozentualen Anteil des zu schreibenden Puffers am Gesamtpuffer an, ab dem die After-Images bezüglich der Sytemdaten auf die Datenbank geschrieben werden sollen.

USER-DATA-BUFFER = 50 / <integer 10..90>
Gibt den prozentualen Anteil des zu schreibenden Puffers am Gesamtpuffer an, ab dem die After-Images bezüglich der Anwenderdaten auf die Datenbank geschrieben werden sollen.

RESTART-CONTROL = *TALOG-LIMIT(...)
Gibt die maximale Grenze für den durch After-Images belegten Bereich der TA-LOG-Datei an. Ab dieser Grenze werden After-Image-Blöcke auf die Datenbank geschrieben.

LIMIT = 512 / <integer 128..524288>
Legt den neuen Grenzwert in Einheiten von 4 KByte fest.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entsprechen der Administrationsanweisung MODIFY-RESTART-CONTROL drei Administrationskommandos des Formats OPT,RESTART, jeweils mit spezifischen Operanden.

```
OPT,RESTART,B[UFFER-LIMIT],U[SER-DATA-BUFFER]=n[,S[YSTEM-DATA-BUFFER]=m]
```

```
OPT,RESTART,B[UFFER-LIMIT],S[YSTEM-DATA-BUFFER]=n[,U[SER-DATA-BUFFER]=m]
```

```
OPT,RESTART,T[ALOG-LIMIT]=l
```

Für *n* und *m* können ganzzahlige Prozentwerte zwischen 10 und 90 angegeben werden.

Für *l* kann ein ganzzahliger Wert zwischen 128 und 524288 angegeben werden.

MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL

Grenzwert für die Unterbrechung von Wiedergewinnungsanweisungen ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option RETRIEVAL-CONTROL auf Seite 118

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL können Sie die Parameter INDEX-EVALUATION, USER-DATA-ACCESS und ABORT-EXECUTION der DBH-Option RETRIEVAL-CONTROL bedarfsgerecht modifizieren.

```
MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL

SELECT = *INDEX-EVALUATION(...) / *USER-DATA-ACCESS(...) / *ABORT-EXECUTION(...)
    *INDEX-EVALUATION(...)
        | LIMIT = <integer 16..2147483647>
    *USER-DATA-ACCESS(...)
        | LIMIT = <integer 1..2147483647>
    *ABORT-EXECUTION(...)
        | LIMIT = <integer 1..2147483647>
```

Operandenbeschreibung

SELECT = *INDEX-EVALUATION(...)
Bestimmt einen Grenzwert, ab dem die Bearbeitung von Wiedergewinnungsanweisungen über Sekundärindizes unterbrochen und sequenziell fortgesetzt wird. Der Grenzwert bezieht sich auf eine erwartete Treffermenge, die der DBH für diejenige Teilfrage ermittelt, die als Erste bearbeitet wird.

LIMIT = <integer 16..2147483647>
Legt den neuen Grenzwert fest.

SELECT = *USER-DATA-ACCESS(...)
Bestimmt die Anzahl der logischen Ein-/Ausgaben auf USER-DATA für CALL-DML und SQL bis zur Unterbrechung.

LIMIT = <integer 1..2147483647>
Legt den neuen Grenzwert fest.

SELECT = *ABORT-EXECUTION(...)
Bestimmt die Anzahl der vergeblichen logischen Ein-/Ausgaben auf USER-DATA für CALL-DML und SQL, die zum Abbruch der Suchfrage führen.

Ein mit dem Pragma LIMIT ABORT_EXECUTION <integer 1.. 2147483647> auftragsbezogen festgelegter Wert kann mit dieser Anweisung nicht geändert werden, siehe Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 1: SQL-Anweisungen“, Abschnitt „Pragmas“.

LIMIT = <integer 1..2147483647>
Legt den neuen Grenzwert fest.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL das Administrationskommando OPT,RET-CON.

```
OPT,RET-CON,INDEX-EVAL=n
```

```
OPT,RET-CON,USER-DATA-ACC=y
```

```
OPT,RET-CON,ABORT=z
```

Für *n* kann eine Zahl zwischen 16 und 2^{31}-1 angegeben werden.

Für *y* kann eine Zahl zwischen 1 und 2^{31}-1 angegeben werden.

Für *z* kann eine Zahl zwischen 1 und 2^{31}-1 angegeben werden.

MODIFY-SECURITY

Maximalzahl erlaubter Kennwortverstöße ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option SECURITY auf Seite 120

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung MODIFY-SECURITY ändern Sie für Benutzer, die im Dialogbetrieb arbeiten, die maximal erlaubte Anzahl von Kennwortverstößen, die ein CALL-DML-Benutzer begehen darf.

Eine Verkleinerung der Maximalzahl bedeutet, dass Benutzer mit Kennwortverstößen eher gesperrt werden. Für einen Benutzer mit mehr Kennwortverstößen als die neue Maximalzahl bedeutet es, dass er sofort für diese DBH-Session gesperrt ist, falls er keine logische Datei eröffnet hat.

Eine Vergrößerung der Maximalzahl hat keine Auswirkungen auf gesperrte Benutzer, die schon mehr Kennwortverstöße als die neue Maximalzahl haben. Dagegen ist es gesperrten Benutzern, die weniger Kennwortverstöße als die neue Maximalzahl haben, nun wieder erlaubt, mit dem DBH zu arbeiten. Ein derartiger Benutzer kann selbst einen User-Close durchführen. Ein Aufheben der Sperre durch den Systemverwalter ist nicht mehr erforderlich.

Diese Administrationsanweisung hat keine Auswirkung auf Batchprogramme.

MODIFY-SECURITY
SECURITY = *PRIVILEGE-VIOLATIONS(...) *PRIVILEGE-VIOLATIONS(...) | NUMBER = 10 / <integer 1..99>

Operandenbeschreibung

SECURITY = *PRIVILEGE-VIOLATIONS(NUMBER = 10 / <integer 1..99>)
Ändert die Maximalzahl erlaubter Kennwortverstöße.

NUMBER = 10 / <integer 1..99
Angabe der Maximalzahl erlaubter Kennwortverstöße.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-SECURITY das Administrationskommando OPT,SECURITY.

```
OPT,SECURITY[,P[RIVILEGE]-V[IOLATIONS]=n]
```

Für *n* darf eine Zahl zwischen 1 und 99 eingegeben werden.

MODIFY-SERVICE-TASKS

Anzahl und Attribute der Tasks für Service-Aufträge ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option SERVICE-TASKS auf Seite 122

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung MODIFY-SERVICE-TASKS ändern Sie die Zahl und die Attribute der Service-Tasks, die im Laufe der Session gestartet werden dürfen.

Informationen über die Auslastung der Service-Tasks in der aktuellen Session bietet das SESAM/SQL-Dienstprogramm SESMON in der Maske SERVICE TASKS (siehe Seite 491).

```
MODIFY-SERVICE-TASKS

 INITIAL = *UNCHANGED / *STD / <integer 0..32>
,MAXIMUM = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..64>
,JOBCLASS = *UNCHANGED / *STD / *DBH-JOBCLASS / <name 1..8>
,WORK-FILES = *UNCHANGED / *STD / *PUBLIC-DISK(...) / *PRIVATE-DISK(...)
    *PUBLIC-DISK(...)
        CAT-ID = *UNCHANGED / *STD / <cat-id>
        ,PRIMARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..16777215>
        ,SECONDARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..32767>
    *PRIVATE-DISK(...)
        CAT-ID = *UNCHANGED / *STD / <cat-id>
        ,PRIMARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..16777215>
        ,SECONDARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..32767>
        ,DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
        ,VOLUME = list(6):<alphanum-name 1..6>
,RECORDS-PER-CYCLE = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..2147483647>
,MAIL = *UNCHANGED / *NONE / *ALL / *ERROR
```

Operandenbeschreibung

INITIAL = *UNCHANGED / *STD / <integer 0..32>
Anzahl der Service-Tasks, die mindestens existieren sollen. Wenn weniger Service-Tasks existieren, dann werden so viele Service-Tasks zusätzlich gestartet, bis der Wert erreicht ist. Bei Angabe von *STD wird der Standardwert der DBH-Option (ein Service-Task) verwendet. Bei linked-in DBH wird dieser Parameter ignoriert.

MAXIMUM = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..64>
Maximale Anzahl, bis zu der während der DBH-Session weitere Service-Tasks gestartet werden dürfen. Wenn bereits mehr Service-Tasks existieren, dann wird der nächste Service-Task erst gestartet, wenn dieser Wert unterschritten ist. Bei Angabe von *STD wird der Standardwert der DBH-Option (siehe Seite 123) verwendet. Bei linked-in DBH wird dieser Parameter ignoriert.

Beachten Sie bei einer Vergrößerung der Werte von INITIAL und MAXIMUM, dass möglicherweise nicht genügend Service-Tasks mit den neuen Attributen gestartet werden, wenn die BS2000-Jobklasse dies nicht zulässt.

Beachten Sie bei einer Verkleinerung von MAXIMUM ohne Attributsänderung für Service-Tasks, dass möglicherweise zunächst keine Service-Tasks gestartet werden, weil bereits mehr als die maximale Anzahl Service-Tasks laufen; diese werden von SESAM/SQL nicht vorzeitig beendet.

Beachten Sie bei einer Verkleinerung von MAXIMUM mit Attributsänderung für Service-Tasks, dass laufende Service-Tasks erst nach Auftragsende beendet werden. Dies kann dazu führen, dass zunächst noch keine Service-Tasks mit den neuen Attributen gestartet werden. Siehe auch den Hinweis auf Seite 304.

JOBCLASS = *UNCHANGED / *STD / *DBH-JOBCLASS / <name 1..8>
Name der BS2000-Jobklasse.
Bei Angabe von *STD soll der Batchauftrag in der Standard-Jobklasse ablaufen. Die Standard-Jobklasse ist die Default-Job-Class für Batchaufträge der DBH-Kennung. Sie wird dem JOIN-Eintrag der Kennung entnommen.
Bei Angabe von *DBH-JOBCLASS ist der Name der BS2000-Jobklasse die Jobklasse des DBH beim Starten der Service-Task, sofern der DBH als Batchauftrag gestartet wird. Im Dialogbetrieb wird die Angabe *DBH-JOBCLASS ignoriert und wie bei JOBCLASS=*STD verfahren.

Beachten Sie bei einer Änderung der BS2000-Jobklasse, dass sich dabei die Systemeinstellungen für die Service-Tasks (z.B. CPU-LIMIT, CLASS-LIMIT) ändern können. Möglicherweise werden dadurch nicht genügend Service-Tasks mit den neuen Attributen gestartet.

WORK-FILES = *UNCHANGED / *STD / *PUBLIC-DISK(...) / *PRIVATE-DISK(...)
Temporäre Arbeitsdateien des SORT, die innerhalb einer Service-Task entstehen, werden vor jedem Sortierlauf angelegt und nach dem Sortierlauf gelöscht. Bei Angabe von *STD wird der Standardwert der DBH-Option (siehe Seite 124) verwendet.

WORK-FILES = *PUBLIC-DISK(...)
Temporäre Arbeitsdateien des SORT werden auf gemeinschaftlicher Platte gespeichert.

CAT-ID = *UNCHANGED / *STD / <cat-id>
Katalogkennung des Pubset, auf dem die temporären Arbeitsdateien des SORT gespeichert werden sollen. Der Standardwert ist die DBH-Katalogkennung.

PRIMARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..16777215>
Anzahl PAM-Seiten für die Anfangszuweisung von Speicherplatz. Der Standardwert ist 120.

SECONDARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..32767>
Anzahl PAM-Seiten für spätere Dateierweiterungen. Der Standardwert ist 120.

WORK-FILES = *PRIVATE-DISK(...)
Temporäre Arbeitsdateien des SORT werden auf privater Platte gespeichert.

CAT-ID = *UNCHANGED / *STD / <cat-id>
Katalogkennung des Pubset, auf dem die temporären Arbeitsdateien des SORT gespeichert werden sollen. Der Standardwert ist die DBH-Katalogkennung.

PRIMARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..16777215>
Anzahl PAM-Seiten für die Anfangszuweisung von Speicherplatz.
Der Standardwert ist 120.

SECONDARY-ALLOCATION = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..32767>
Anzahl PAM-Seiten für spätere Dateierweiterungen. Der Standardwert ist 120.

DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
BS2000-Gerätetyp, dem die benötigten Platten zugeordnet sind.
Bei fehlerhafter Eingabe verlangt das System im Dialogbetrieb eine erneute Eingabe von DEVICE-TYPE (siehe BS2000-Handbuch „Kommandos“, Gerätetabelle).

VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
Datenträgerkennzeichen der Platten, auf denen die Datei eingerichtet werden soll. Es sind maximal 6 Datenträgerkennzeichen zugelassen, wobei Sie jedes nur einmal angeben dürfen. VOLUME wird nur ausgewertet, wenn der Parameter DEVICE angegeben wurde.

Beachten Sie bei einer Vergrößerung von PRIMARY-ALLOCATION oder SECONDARY-ALLOCATION, dass es möglicherweise zu einem erhöhten Speicherplatzbedarf kommt.

RECORDS-PER-CYCLE = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..2147483647>
Anzahl Sätze, die eine Sort-Subtask bei der Multitask-Sortierung in einem Zyklus sortieren soll. SESAM/SQL übergibt diesen Wert dem BS2000-Dienstprogramm SORT im Parameter CYCLE (siehe auch SORT-Handbuch „SDF-Format“). Im Handbuch „Performance“ ist beschrieben, nach welchen Kriterien der RECORDS-PER-CYCLE-Wert vergeben werden kann. Die Gesamtzahl der zu sortierenden Sätze dividiert durch CYCLE ergibt die optimale Anzahl der anzulegenden Arbeitsdateien. Maximal werden jedoch nur 9 temporäre Arbeitsdateien angelegt. Die Anzahl der Arbeitsdateien bestimmt die Anzahl der Sort-Subtasks, die das Dienstprogramm SORT startet (Anzahl Sort-Subtasks = Anzahl Arbeitsdateien minus 1). Bei Singletask-Sortierung werden nur dann Arbeitsdateien angelegt, wenn einer der folgenden Parameter angegeben wurde:
CAT-ID, PRIMARY-ALLOCATION, DEVICE-TYPE.

*STD bedeutet, dass der DBH die Multitask-Sortierung nicht nutzt.

MAIL = *UNCHANGED / *NONE / *ALL / *ERROR
Steuert die Ausgabe von Informationen, die per E-Mail versandt wird.

MAIL = *NONE
Die Informationen werden nicht per E-Mail versandt.

MAIL = *ALL
Bei Beendigung der Service-Task wird ihre SYSLST-Datei per E-Mail an die Adresse versandt, die in der MAIL-Parameterdatei (siehe Seite 62) eingetragen ist. Die MAIL-Parameterdatei muss beim Start des DBH mit dem Linknamen SESMAIL zugewiesen worden sein.

Unter „Betreff:“ wird „SYSLST (SVT, TSN=<tsn der service-task>“ eingetragen.
Absender ist die in der MAIL-Parameterdatei unter „SENDER=“ eingetragene Absenderadresse. Die SYSLST-Datei wird der E-Mail als Anhang angefügt.

MAIL = *ERROR
Nur bei fehlerhafter Beendigung der Service-Task wird ihre SYSLST-Datei per E-Mail an die Adresse versandt, die in der MAIL-Parameterdatei (siehe Seite 62) eingetragen ist. Die MAIL-Parameterdatei muss beim Start des DBH mit dem Linknamen SESMAIL zugewiesen worden sein.

Unter „Betreff:“ wird „SYSLST (SVT, TSN=<tsn der service-task>“ eingetragen.
Absender ist die in der MAIL-Parameterdatei unter „SENDER=“ eingetragene Absenderadresse. Die SYSLST-Datei wird der E-Mail als Anhang angefügt.

Mit den Parametern JOB-CLASS, WORK-FILES und RECORDS-PER-CYCLE werden die Attribute einer Service-Task geändert. Um diese baldmöglichst wirksam werden zu lassen, werden inaktive Service-Tasks von SESAM/SQL sofort beendet. Aktive Service-Tasks werden zur Beendingung nach Bearbeitung des aktuellen Auftrages markiert. Die Attribute werden damit beim nächsten Auftrag wirksam.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-SERVICE-TASKS das Administrationskommando OPT,SVT.

```
OPT,SVT[,{INI[TIAL]-STD | INI[TIAL]=m}][,{MAX[IMUM]-STD | MAX[IMUM]=n}]
       [,J[OB]-C[LASS]={STD|DBH|(name)}][,R[ECORDS]-P[ER]-C[YCLE]=r]
       [,{W[ORK-FILE]-STD|file-spec}][,MAIL={NONE | ALL | ERROR}]


file-spec ::= W[ORK-FILE]-V[OL]=(vsn)[,D[EV]=device]
              [,S[PACE]-P[RIMARY]=space][,S[PACE]-S[ECONDARY]=space]
              [,{C[ATID]-STD | C[ATID]=cat-id}]
```

Wenigstens ein Parameter muss angegeben werden.
Wird ein Parameter nicht angegeben, so bleibt dessen Einstellung unverändert.

Für *m*, *n*, *r*, *name*, *vsn*, *device*, *space* und *cat-id* dürfen die zuvor bei den entsprechenden Operanden beschriebenen Werte eingegeben werden.

Bei Eingabe von `WORK-FILE-STD` werden die zuvor bei den entsprechenden Operanden beschriebenen Standardwerte für die Datei verwendet.

Die MAIL-Parameter sind beim Operanden MAIL beschrieben.

Mehrere Datenträger *vsn* für die Arbeitsdatei werden mit Kommata getrennt angegeben.

Soll die Arbeitsdatei auf einem gemeinschaftlichen Datenträger liegen, so wird an Stelle von (*vsn*) das Wort *PUBLIC* (mit oder ohne Klammern) angegeben.

Mit *space* werden die Werte für PRIMARY- und SECONDARY-ALLOCATION angegeben. Bei Eingabe von `0` wird der Standardwert des DBH für diese Parameter ebenso wie bei `WORKFILE-STD` eingestellt.

Mit `CATID-STD` wird die Standard-Katalogkennung des DBH gewählt.

Bei der Administration über INFORM-PROGRAM müssen Sie auf die zulässige Länge von *file-spec* achten (siehe Abschnitt „Administration über INFORM-PROGRAM“ auf Seite 186).

MODIFY-SESSION-LOGGING-ID

Kennzeichnung session-bezogener Dateien ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option SESSION-LOGGING-ID auf Seite 127

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung MODIFY-SESSION-LOGGING-ID ändern Sie die Sessionidentifikation und den Dateizähler der CO-LOG-Datei.

Beim nächsten Einschalten der Auftragsprotokollierung (siehe „SET-TUNING-TRACE“ auf Seite 361) werden die geänderten Kennzeichen für die CO-LOG-Datei beachtet. Diese Administrationsanweisung kann bei eingeschalteter Auftragsprotokollierung nicht verwendet werden.

MODIFY-SESSION-LOGGING-ID
SESSION-ID = *UNCHANGED / *STD / <alphanum-name 4..4> ,START-NUMBER = *UNCHANGED / <integer 1..9999>

Operandenbeschreibung

SESSION-ID =
Legt die Sessionidentifikation für die CO-LOG-Datei fest.

SESSION-ID = *STD
Der Standardwert für die Sessionidentifikation entspricht der BS2000-Prozessfolgenummer (TSN) der ersten DBH-Task.

SESSION-ID = <alphanum-name 4..4>
Sessionidentifikation, die Sie selbst wählen können.

START-NUMBER =
Legt den Initialwert des Dateizählers für die CO-LOG-Datei fest.

START-NUMBER = <integer 1..9999>
Initialwert des Dateizählers, den Sie selbst wählen können.
Im Dateinamen wird der Wert vierstellig verwendet (z.B. 0003).
Bei Überlauf (> 9999) wird wieder 0001 verwendet.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-SESSION-LOGGING-ID das Administrationskommando OPT,LOG-ID.

```
OPT,LOG-ID[,S[ESSION-ID]=m][,S[TART]-N[UMBER]=n]
```

Wird ein Parameter nicht angegeben, so bleibt dessen Einstellung unverändert.

Für *m* müssen genau vier alphanumerische Zeichen oder `*TSN` (entspricht dem Operanden SESSION-ID=*STD) eingegeben werden.

Für *n* darf eine Zahl zwischen 0 und 9999 eingegeben werden.
Bei Angabe von 0 wird der Standard-Initialwert 0001 für den Dateizähler verwendet.

MODIFY-SQL-SORT-LIMIT

Anzahl erlaubter Sort-Treffer für eine Cursortabelle modifizieren

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option SQL-SUPPORT auf Seite 132

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung MODIFY-SQL-SORT-LIMIT können Sie den Parameter INTERNAL-SORT-LIMIT der DBH-Option SQL-SUPPORT bedarfsgerecht modifizieren.

Diese Anweisung ist nur zugelassen, wenn der DBH die SQL-Schnittstelle unterstützt.

MODIFY-SQL-SORT-LIMIT
INTERNAL-SORT-LIMIT = <integer 1..2147483647>

Operandenbeschreibung

INTERNAL-SORT-LIMIT = <integer 1..2147483647>
Bestimmt, wieviele Sätze eine Cursortabelle maximal enthalten darf, wenn die Sätze laut Cursor-Deklaration sortiert werden sollen.
Überschreitet die Trefferzahl bei der Sortierung den festzusetzenden Grenzwert, so wird die Verarbeitung der Anweisung abgebrochen.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-SQL-SORT-LIMIT das Administrationskommando OPT,SORTLIMIT.

```
OPT,SORTLIMIT=n
```

MODIFY-STORAGE-SIZE

Maximalgröße von Transfer- und Work-Container ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option STORAGE-SIZE auf Seite 134

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung MODIFY-STORAGE-SIZE ändern Sie die Maximalgröße von Transfer- und Work-Container.

Wenn der Maximalwert für die Option SUBORDERS erhöht wird (siehe „MODIFY-SUBORDER-LIMIT“ auf Seite 311), dann ändern sich die Maximalwerte von Transfer- und Work-Container nicht automatisch. Sie können mit dieser Anweisung angepasst werden.

Eine Änderung des Maximalwertes für Transfer- und Work-Container ist vom aktuellen, ggf. erhöhten Maximalwert der Option SUBORDERS abhängig (siehe Formeln auf Seite 149 und Seite 154). Ein neuer Maximalwert für Transfer- und Work-Container muss mindestens dem Wert entsprechen, der sich aus der jeweiligen Formel ergibt. Wenn ein kleinerer Wert angegeben wird, dann wird der Mindestwert, der sich aus der entsprechenden Formel ergibt, verwendet.

Trotz Angabe eines kleineren Wertes kann sich also der Maximalwert von Transfer- und Work-Container erhöhen, wenn zuvor der Maximalwert für SUBORDERS erhöht wurde.

Informationen über Transfer- und Work-Container entnehmen Sie der Betriebsstatistik des SESAM/SQL-Monitors SESMON. Angaben zu den Containern finden Sie auch in der Maske „SYSTEM-INFORMATION“ (siehe Seite 498).

```
MODIFY-STORAGE-SIZE

STORAGE = *TRANSFER-CONTAINER(...) / *WORK-CONTAINER(...) ,

    *TRANSFER-CONTAINER(...)
        | MAXIMUM = <integer 64..1000000>

    *WORK-CONTAINER(...)
        | MAXIMUM = <integer 24..1000000>
```

Operandenbeschreibung

STORAGE = *TRANSFER-CONTAINER(MAXIMUM = <integer 64..1000000>)
Legt fest, welche Größe der Transfer-Container maximal erreichen darf.

Wenn der neue Maximalwert kleiner ist als der Wert der entsprechenden Formel auf Seite 149, dann wird der Wert der Formel als neuer Maximalwert verwendet.

STORAGE = *WORK-CONTAINER(MAXIMUM = <integer 24..1000000>)
Legt fest, welche Größe der Work-Container maximal erreichen darf.

Wenn der neue Maximalwert kleiner ist als der Wert der entsprechenden Formel auf Seite 154, dann wird der Wert der Formel als neuer Maximalwert verwendet.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-STORAGE-SIZE das Administrationskommando OPT,STO-SIZE.

```
OPT,STO-SIZE,{T[RANSFER]-C[ONT]=m | W[ORK]-C[ONT]=n}
```

Für *m* bzw. *n* darf eine Zahl zwischen 64 bzw. 24 und 1000000 eingegeben werden.

MODIFY-SUBORDER-LIMIT

Maximale Anzahl paralleler Suborders begrenzen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option SUBORDERS auf Seite 135

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung MODIFY-SUBORDER-LIMIT können Sie den Parameter MAXIMUM der DBH-Option SUBORDERS bedarfsgerecht modifizieren.

Mit dieser Anweisung ändern Sie die in der DBH-Session maximal zulässige Anzahl von Suborders (SQL-Scans bzw. logische Dateien).

MODIFY-SUBORDER-LIMIT
LIMIT = <integer 6..262143>

Operandenbeschreibung

LIMIT = <integer 6..262143>
Legt die maximal zulässige Anzahl paralleler Suborders fest.

Wenn Sie für LIMIT einen Wert wählen, der kleiner ist als die Summe aller zurzeit existierenden Suborders, bestimmt SESAM/SQL einen internen Wert für LIMIT. Dieser entspricht der Gesamtzahl der aktuellen Suborders aller Benutzer.

Eine während der laufenden DBH-Session bereits erreichte Anzahl paralleler Suborders kann nicht unterschritten werden.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung MODIFY-SUBORDER-LIMIT das Administrationskommando OPT,SUBORDERS.

```
OPT,SUBORDERS=n
```

MODIFY-TRANSACTION-SECURITY

Parameter der Transaktionssicherung ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option TRANSACTION-SECURITY auf Seite 145

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung MODIFY-TRANSACTION-SECURITY können Sie den Parameter LOCK-TIME, den Parameter INACTIVITY-TIME oder den Parameter LOCK-ESCALATION der DBH-Option TRANSACTION-SECURITY während des laufenden Betriebs ändern.

Es wird nur jeweils der Parameter geändert, der in der Anweisung MODIFY-TRANSACTION-SECURITY angegeben ist. Alle anderen Werte bleiben unverändert. Die beim Parameter LOCK-ESCALATION geänderten Werte werden erst wirksam, wenn eine Transaktion nach der Modifikation ihren ersten Zugriff auf eine Tabelle oder einen Index macht. Die Änderungen wirken nicht bei Transaktionen, die zum Zeitpunkt der Optionsänderung schon Zugriff auf eine Tabelle oder einen Index haben.

```
MODIFY-TRANSACTION-SECURITY

SELECT = *LOCK-TIME(...) / *INACTIVITY-TIME(...) / *LOCK-ESCALATION(...)
    *LOCK-TIME(...)
        TIME = 4 / <integer 1..999>
    *INACTIVITY-TIME(...)
        TIME = 40 / <integer 1..999>
    *LOCK-ESCALATION(...)
        NUMBER-RECORDS = 4000 / <integer 1..2147483647>
        ,PERCENTAGE-RECORDS = 50 / <integer 0..100>
        ,NUMBER-INDEX-VALUES = 1000 / <integer 1..2147483647>
```

Operandenbeschreibung

SELECT = *LOCK-TIME(...)
Ändert die Zeit, nach der eine untätige Transaktion, die andere Transaktionen sperrt, zurückgesetzt werden soll.

TIME = 4 / <integer 1..999>
Neuer Wert in Minuten. Der bei LOCK-TIME angegebene Wert darf nicht größer sein als der aktuelle Wert von INACTIVITY-TIME. Anderenfalls wird die Anweisung abgewiesen.

SELECT = *INACTIVITY-TIME(...)
Legt fest, nach wievielen Minuten eine offene, aber untätige Transaktion zurückgesetzt werden soll.

TIME = 40 / <integer 1..999>
Neuer Wert in Minuten. Der bei INACTIVITY-TIME angegebene Wert darf nicht kleiner sein als der aktuelle Wert von LOCK-TIME. Anderenfalls wird die Anweisung abgewiesen.

SELECT = *LOCK-ESCALATION(...)
Ändert die Grenzwerte, ab denen Sperren eskalieren. Eskalation bedeutet, dass SESAM/SQL versucht, den gesamten Index bzw. die gesamte Tabelle zu sperren.

NUMBER-RECORDS = 4000 / <integer 1..2147483647>
Legt die Anzahl der Sätze in einer Tabelle fest, die ein Auftraggeber sperren kann. Werden mehr Sätze gesperrt, so wird versucht, die ganze Tabelle zu sperren.

PERCENTAGE-RECORDS = 50 / <integer 0..100>
Legt den Anteil der Sätze an allen Sätzen der Tabelle fest, die ein Auftraggeber sperren kann. Wenn ein größerer Anteil gesperrt wird, dann versucht SESAM/SQL, die gesamte Tabelle zu sperren. Wird für den Anteil 0 gewählt, so wird immer gleich die gesamte Tabelle gesperrt.

NUMBER-INDEX-VALUES = 1000 / <integer 1..2147483647>
Legt die Anzahl der Werte fest, die ein Auftraggeber in einem Index sperren kann. Wird eine größere Anzahl gesperrt, wird versucht statt einzelner Werte den gesamten Index zu sperren.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entsprechen der Administrationsanweisung MODIFY-TRANSACTION-SECURITY fünf Administrationskommandos des Formats OPT,TA-SEC, jeweils mit spezifischen Operanden.

```
OPT,TA-SEC,L[OCK-TIME]=n
```

```
OPT,TA-SEC,I[NACT-TIME]=m
```

```
OPT,TA-SEC,E[SCALATE-LOCK],N[UMBER]-R[ECORDS]=l
{[,P[ERCENTAGE]-R[ECORDS]=k][,N[UMBER]-I[NDEX-VALUES]=j]|
 [,N[UMBER]-I[NDEX-VALUES]=j][,P[ERCENTAGE]-R[ECORDS]=k]}
```

```
OPT,TA-SEC,E[SCALATE-LOCK],P[ERCENTAGE]-R[ECORDS]=k
{[,N[UMBER]-R[ECORDS]=l][,N[UMBER]-I[NDEX-VALUES]=j]|
 [,N[UMBER]-I[NDEX-VALUES]=j][,N[UMBER]-R[ECORDS]=l]}
```

```
OPT,TA-SEC,E[SCALATE-LOCK],N[UMBER]-I[NDEX-VALUES]=j
{[,P[ERCENTAGE]-R[ECORDS]=k][,N[UMBER]-R[ECORDS]=l]|
 [,N[UMBER]-R[ECORDS]=l][,P[ERCENTAGE]-R[ECORDS]=k]}
```

Für *n* und *m* kann jeweils eine Zahl zwischen 1 und 999 angegeben werden.

Für *l* und *j* kann jeweils eine Zahl zwischen 1 und 2^{31}-1 angegeben werden.

Für *k* kann ein Prozentwert zwischen 0 und 100 angegeben werden.

PREPARE-FOREIGN-COPY

Logisches und physikalisches Schließen von Spaces einer Datenbank, um die Erzeugung einer Fremdkopie vorzubereiten.

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

- DBH-Administrationsanweisung END-FOREIGN-COPY auf Seite 264
- DBH-Administrationsanweisung BEGIN-LOCK-SEQUENCE auf Seite 251
- DBH-Administrationsanweisung END-LOCK-SEQUENCE auf Seite 267

Funktionsbeschreibung

Zum Zeitpunkt der Erzeugung einer Fremdkopie müssen die betroffenen Spaces ordnungsgemäß geschlossen sein. Mit der Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY können Sie die Spaces logisch und physikalisch schließen.

Beim logischen Schließen wird über eine Transaktionssperre der Update auf dem Space unterbrochen. Die Inhalte der Puffer der ausgewählten Datenbank werden in die entsprechenden Dateien geschrieben. Diese Dateien bleiben weiterhin physikalisch geöffnet.

So lange kein Update auf die Datenbank erfolgt, kann jetzt eine Fremdkopie erzeugt werden. Updates müssen mit organisatorischen Maßnahmen oder besser durch Eingabe der Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY innerhalb einer Locksequenz verhindert werden. Ein lesender Zugriff auf die Datenbank ist auch während der Locksequenz möglich. Locksequenzen werden mit BEGIN-LOCK-SEQUENCE eröffnet und mit END-LOCK-SEQUENCE beendet.

Beim physikalischen Schließen bleiben die Inhalte der Puffer der ausgewählten Datenbank erhalten. Damit sind auch Fremdkopien möglich, die erfordern, dass die Datenbankdateien physikalisch geschlossen sind (z.B. SNAP-Dump). Die Datenbank erhält den Status CLOSED. In diesem Zustand werden Zugriffe auf die Datenbank mit SQLSTATE abgelehnt. Dies bleibt für Anwenderprogramme unsichtbar, wenn die Anweisungfolge PREPARE-FOREIGN-COPY (mit CLOSE) und END-FOREIGN-COPY innerhalb einer Locksequenz verwendet wird.

Mit der Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY kann das Logging für einen Space, ein Space-Set oder den ganzen Catalog eingeschaltet werden. Die Logging-Informationen können mit Fremdkopien, die nach der Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY erzeugt wurden, zur Reparatur genutzt werden.

Die Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY kann unabhängig von der Anweisung END-FOREIGN-COPY verwendet werden.

Folgt in derselben Administrations-Session eine Anweisung END-FOREIGN-COPY, so wirkt diese nur auf die in der vorangegangenen Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY angegebenen Spaces.

Wenn nur für einige Spaces das Logging eingeschaltet werden soll, aber weitere Spaces als Space-Set gesichert werden sollen, dann muss zuerst eine Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY für das Einschalten des Logging gegeben werden. Anschließend folgt eine weitere Anweisung PREPARE-FOREIGN-COPY mit allen zu sichernden Spaces. Die abschließende Anweisung END-FOREIGN-COPY wirkt dann auf alle gesicherten Spaces.

```
PREPARE-FOREIGN-COPY

 SELECT = *LOGICAL(...) / *PHYSICAL(...)

    *LOGICAL(...)
      │ CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>

    *PHYSICAL(...)
      │ PHYS-CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>

,SPACE-NAMES = *ALL(...) / *CATALOG / *FROM-FILE(...)
                        list-poss(200): <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>

    *ALL(...)
      │ CLOSE = *NO / *YES

    *FROM-FILE(...)
      │ FILE-NAME = <filename 1..54>

,LOGGING = *UNCHANGED / *ON
```

Operandenbeschreibung

SELECT =
Legt fest, über welchen Namen die Datenbank identifiziert wird.

SELECT = *LOGICAL(...)
Auswahl der Datenbank, die logisch geschlossen werden soll.

CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname.

SELECT = *PHYSICAL(...)
Auswahl der Datenbank, die logisch geschlossen werden soll.

PHYS-CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Physikalischer Datenbankname.

SPACE-NAMES =
Legt die zu schließenden Spaces fest.

Die Sicherungen der mit dieser Anweisung geschlossenen Spaces können in der Utility-Anweisung RECOVER (mit Fremdkopie) in einer Space-Liste angegeben werden, siehe Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 2: Utilities“, Utility-Anweisung RECOVER).

SPACE-NAMES = *ALL(...)
Alle Anwender-Spaces und der Catalog-Space werden logisch geschlossen.

CLOSE = *NO
Die Datenbankdateien bleiben physikalisch göffnet.

CLOSE = *YES
Die Datenbankdateien werden auch physikalisch geschlossen.
Die Datenbank erhält den Status CLOSED. Es muss in derselben DBH-Session eine END-FOREIGN-COPY-Anweisung eingegeben werden.

SPACE-NAMES = *CATALOG
Nur der Catalog-Space wird logisch geschlossen. Nur vom Catalog-Space kann anschließend eine konsistente Fremdkopie erzeugt werden.

SPACE-NAMES = *FROM-FILE(...)
Auswahl der Spaces, die logisch geschlossen werden sollen, durch Auflistung in einer Datei.

FILE-NAME = <filename 1..54>
Dateiname einer SAM-Datei, die in jeder Zeile einen Spacenamen enthält. Bis zu 399 Spaces können so angegeben werden.

Beispiel

Datei mit einer Liste von Spacenamen, die mit dem Editor EDT erstellt wurde:

```
TABLESPACE
INDEXSPACE
BLOBSPACE









%  SHO0301 WARNING: END OF FILE REACHED
                                                        S*SOF+     1(     1)

LTG                                                      TAST
```

SPACE-NAMES =
list-poss(200): <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Die angegebenen Anwender-Spaces werden logisch geschlossen. Nur von diesen Spaces kann anschließend eine konsistente Fremdkopie erzeugt werden.

LOGGING =
Legt fest, ob das Logging für die im Operanden SPACE-NAMES festgelegten Spaces eingeschaltet wird.

LOGGING = *UNCHANGED
Die Einstellungen für das Logging bleiben unverändert.

LOGGING = *ON
Für die im Operanden SPACE-NAMES festgelegten Spaces wird das Logging eingeschaltet. Logging für einzelne Spaces kann nur eingeschaltet werden, wenn sich der Catalog bereits im Logging befindet. Die Sicherungen der Spaces, die mit dieser Anweisung geschlossen werden, bilden den Ausgangspunkt für die Protokollierung.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung PREPARE-FOREIGN-COPY das Administrationskommando FCOPY,PREPARE.

```
FCOPY,P[REPARE],zusatz
       [,{space|CLOSE}][,L[OGGING-ON]]

zusatz ::= {C[ATALOG]=catalog-name|
            P[HYSICAL-NAME]=physical-name}

space ::= S[PACE]={(space-name,...)|C[ATALOG]}
```

Für *space-name* können bis zu 399 Anwender-Spaces angegeben werden. Wenn nur ein *space-name* angegeben wird, dann können die Klammern entfallen. Für *catalog-name* und *physical-name* dürfen die zuvor bei den entsprechenden Operanden beschriebenen Werte eingegeben werden.

Bei der Administration über INFORM-PROGRAM müssen Sie auf die zulässige Länge des Kommandos achten (siehe Abschnitt „Administration über INFORM-PROGRAM“ auf Seite 186).

RECONFIGURE-DBH-SESSION

DBH-Optionen in der laufenden DBH-Session ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

- DBH-Administrationsanweisung RELOAD-DBH-SESSION auf Seite 325
- DBH-Option COLUMNS auf Seite 87
- DBH-Option CURSOR-BUFFER auf Seite 91
- DBH-Option SPACES auf Seite 130
- DBH-Option SQL-SUPPORT auf Seite 132
- DBH-Option SYSTEM-DATA-BUFFER auf Seite 137
- DBH-Option TRANSACTION-SECURITY auf Seite 145
- DBH-Option USER-DATA-BUFFER auf Seite 150

Funktionsbeschreibung

Siehe Abschnitt „Dynamische Rekonfiguration der DBH-Session“ auf Seite 50.

Mit der Anweisung RECONFIGURE-DBH-SESSION können Sie einige DBH-Optionen in der laufenden DBH-Session auch ohne Neuladen der DBH-Module ändern.
Die Anweisung kann nicht beim linked-in DBH angegeben werden.

```
RECONFIGURE-DBH-SESSION

 CURSOR-BUFFER = *UNCHANGED / *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
       | BUFFER-SIZE = *UNCHANGED / *STD / <integer 72..1500000>
       | ,FRAME-SIZE = *UNCHANGED / *STD / <integer 4..32>
,SYSTEM-DATA-BUFFER = *UNCHANGED / *STD / <integer 80..64000000>
,USER-DATA-BUFFER = *UNCHANGED / *STD / <integer 80..64000000>
,SQL-SUPPORT = *UNCHANGED / *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
       | CURSORS = *UNCHANGED / *STD / <integer 0..262143>
       | ,PLANS = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..999999>
,SPACES = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..101600>
,COLUMNS = *UNCHANGED / *STD / <integer 256..1024>
,TRANSACTION-SECURITY = *UNCHANGED / *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
       | MAX-ISOLATION-LEVEL = *UNCHANGED / *STD / *REPEATABLE-READ / *SERIALIZABLE
```

Operandenbeschreibung

Siehe die Operandenbeschreibung bei den entsprechenden DBH-Optionen.

Bei Angabe von *UNCHANGED bleibt der Wert der DBH-Option unverändert.
Bei Angabe von *STD wird der Standardwert der DBH-Option verwendet.

Weitere Hinweise

Die endgültige Größe des Puffers für Systemzugriffsdaten und des Puffers für Anwenderdaten ist hardware-abhängig und auch abhängig von der DBH-Option THREADS und den davon abhängigen Systemthreads. Der Minimalwert der Puffergröße beträgt 96 Kbyte pro Thread. Ist der angegebene Wert kleiner als der Minimalwert, wird automatisch auf den Minimalwert erhöht, sofern der angegebene Wert innerhalb des erlaubten Intervalls liegt.

Die Summe der Größen für SYSTEM-DATA-BUFFER und USER-DATA-BUFFER darf 64 000 000 Kbyte (64 Gbyte) nicht überschreiten.

Die Mindestgröße von CURSOR-BUFFER pro Thread ist vom Wert von FRAME-SIZE abhängig und muss in jedem Fall den achtfachen Wert von FRAME-SIZE betragen. Wird vom Anwender mehr angegeben, dann gelten die Anwenderangaben. Allerdings werden diese immer auf ein Vielfaches des Werts bei FRAME-SIZE aufgerundet.

Der Wert für SPACES ist abhängig davon, wieviele Einträge das SQL-Datenbankverzeichnis maximal enthalten darf. Wenn Sie für SPACES einen Wert angeben, der kleiner ist als die Summe der zurzeit existierenden Spaces, dann wählt SESAM/SQL einen geeigneten Wert für SPACES. Dieser entspricht im Wesentlichen der Gesamtzahl der Spaces aller zurzeit aktiven SQL-Datenbankverzeichnisse.

Bei Erhöhung des Wertes der DBH-Option COLUMNS sollte die Maximalgröße des Workcontainers entsprechend angepasst werden, um Betriebsmittelengpässe im WORK-CONTAINER zu vermeiden.

Bei RECONFIGURE-DBH-SESSION wird der Speicher des DBH neu strukturiert bzw. neu angelegt. Damit werden auch die Zähler, die der Performance-Monitor SESMON zu Statistikzwecken auswertet, auf „0“ zurückgesetzt.

RELEASE-USER-RESOURCES

Alle Betriebsmittel eines Auftraggebers zurücksetzen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung RELEASE-USER-RESOURCES setzt alle Betriebsmittel eines Auftraggebers zurück.

Mit Hilfe dieser Anweisung können Sie z.B. bei undefiniertem Abbruch eines Anwenderprogramms eingreifen, indem Sie die Betriebsmittel des zugehörigen Auftraggebers zurücksetzen und ihn dadurch abschalten.

Sie haben auch die Möglichkeit, alle dem DBH bekannten Auftraggeber zu ermitteln, die keine Transaktionen offen und seit einer bestimmten Zeit keine Anweisungen eingegeben haben, und danach alle Betriebsmittel dieser Auftraggeber zurückzusetzen.

Innerhalb einer DBH-Session mit Transaktionssicherung setzt der DBH alle begonnenen Transaktionen eines Auftraggebers zurück, bevor er dessen Betriebsmittel freigibt. Sollen die Betriebsmittel eines UTM-Auftraggebers freigegeben werden, so sichert der DBH alle Informationen über den Rücksetzvorgang begonnener Transaktionen, um einen synchronisierten UTM-Wiederanlauf zu ermöglichen.

Es werden alle Auftraggeber zurückgesetzt, auf die eine (teilqualifizierte) Benutzeridentifizierung zutrifft. Befindet sich ein Auftraggeber gerade innerhalb einer Transaktion, so wird diese zurückgesetzt, wenn er seit der bei INACTIVE-TIME angegebenen Zeit keine Anweisung eingegeben hat.

Ist für den Auftraggeber gerade ein Utility aktiv, so wird der Aufruf für diesen Auftraggeber ignoriert.

Der Systemverwalter kann nicht seine eigenen Betriebsmittel zurücksetzen. Erkennt SESAM/SQL in der Identifikation des Auftraggebers die Identifikation des Systemverwalters, so wird der Aufruf für diesen Auftraggeber ignoriert.

```
RELEASE-USER-RESOURCES

USER = *ALL (...) / <user-identification>
    *ALL (...)
      | INACTIVE-TIME = <integer 1 .. 99>
```

Operandenbeschreibung

USER =
Identifiziert den Auftraggeber bzw. bei einer Teilqualifikation eine Gruppe von Auftraggebern, dessen bzw. deren Betriebsmittel zurückgesetzt werden sollen.

USER = *ALL (...)
Bei Angabe von *ALL werden alle Betriebsmittel für alle dem DBH bekannten Auftraggeber zurückgesetzt, die keine Transaktionen offen und keine Anweisungen eingegeben haben seit der bei INACTIVE-TIME angegebenen Zeit.

INACTIVE-TIME = <integer 1 .. 99>
Zeit in Minuten.

USER = <user-identification>
Identifiziert einen oder mehrere Auftraggeber, deren Betriebsmittel zurückgesetzt werden sollen. Es genügt eine Teilqualifizierung, um alle betroffenen Benutzer zurückzusetzen (siehe Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233).

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier erfüllen zwei Administrationskommandos die Funktion der Administrationsanweisung RELEASE-USER-RESOURCES, nämlich die Administrationskommandos FREE und FREE,USER,INACT.

```
FREE,user-identification
```

```
FREE,USER,INACT=n
```

Für *n* kann eine maximal 2-stellige Zahl zwischen 1 und 99 angegeben werden.

Auftraggeber, die offene Transaktionen oder aktive Locksequenzen haben, werden durch den Aufruf FREE,USER,INACT nicht beeinflusst.

Der Aufruf behandelt sowohl CALL-DML- als auch SQL-Auftraggeber.

user-identification kann teilqualifiziert angegeben werden (siehe Seite 233).

Wenn der Aufruf als syntaktisch korrekt erkannt wurde, wird er als angenommen quittiert. Das bedeutet: Es erfolgt keine Negativrückmeldung, wenn durch einen syntaktisch korrekten Aufruf kein bestimmter Auftraggeber angesprochen bzw. kein Auftraggeber eliminiert wird.

RELOAD-DBH-SESSION

DBH-Module neu laden, DBH-Korrekturversion im laufenden Betrieb laden.

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

- DBH-Administrationsanweisung RECONFIGURE-DBH-SESSION auf Seite 264
- DBH-Option DBH-TASKS auf Seite 95
- DBH-Option SYSTEM-THREADS auf Seite 141
- DBH-Option THREADS auf Seite 143
- DBH-Option USERS auf Seite 152

Funktionsbeschreibung

Siehe Abschnitt „Dynamische Rekonfiguration der DBH-Session“ auf Seite 50.

Die Anweisung RELOAD-DBH-SESSION lädt die DBH-Module neu.
Sie kann nicht beim linked-in DBH angegeben werden.

Damit können Sie auch eine neue Korrekturversion für den DBH zum Einsatz zu bringen, ohne den laufenden Betrieb zu unterbrechen. Vor Eingabe der Anweisung muss eine entsprechende Korrekturlieferung für den DBH mit IMON installiert worden sein. Durch RELOAD-DBH-SESSION wird nun diese neue Korrekturversion der DBH-Module im laufenden Betrieb geladen. Die Anwendungen können je nach Bedarf sukzessive neu geladen werden und verwenden dann die neue DBH-Korrekturversion.

Zusätzlich können für die DBH-Optionen DBH-TASKS, SYSTEM-THREADS, THREADS und USERS neue Werte eingestellt werden. Wenn sie für USERS einen Wert angeben, der kleiner ist als die Anzahl der zurzeit existierenden Benutzer, dann wählt SESAM/SQL als Wert für USERS die aktuelle Anzahl externer Benutzer.

Bei Eingabe der Anweisung mit den Standardwerten (*UNCHANGED) werden nur die DBH-Module neu geladen. Die Werte der DBH-Optionen bleiben auf dem aktuell gültigen Stand.

Wenn die Änderung der DBH-Optionen nicht ausgeführt werden kann, dann werden die DBH-Module nicht neu geladen, sondern die DBH-Session abgebrochen. Mit einem externen Restart kann der DBH wieder mit den alten Optionen gestartet werden.

```
RELOAD-DBH-SESSION

 DBH-TASKS = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..16>
,SYSTEM-THREADS = *UNCHANGED / *STD / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS(...)
      | WRITE-THREADS = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..512>
,THREADS = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..1024>
,USERS = *UNCHANGED / *STD / <integer 1..32767>
```

Operandenbeschreibung

Siehe die Operandenbeschreibung bei den entsprechenden DBH-Optionen.

Bei Angabe von *UNCHANGED bleibt der Wert der DBH-Option unverändert.
Bei Angabe von *STD wird der Standardwert der entsprechenden DBH-Option verwendet.

Weitere Hinweise

Alle DBH-Tasks mit Ausnahme der ersten DBH-Task werden gestoppt. Die verbleibende DBH-Task startet die weiteren DBH-Tasks über ein ENTER-Kommando. Die weiteren DBH-Tasks erhalten die gleiche Jobklasse wie die erste DBH-Task.

SESAM/SQL führt einen internen Abgleich durch, so dass der Wert für THREADS größer oder gleich dem zweifachen Wert der Option DBH-TASKS ist. Dies kann auch zu impliziten Anpassungen bei den Puffereinstellungen führen.

Bei RELOAD-DBH-SESSION wird der Speicher des DBH neu strukturiert bzw. neu angelegt. Damit werden auch die Zähler, die der Performance-Monitor SESMON zu Statistikzwecken auswertet, auf „0“ zurückgesetzt.

REMOVE-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY

Datenbankeintrag aus der Verteilregel löschen

Geltungsbereich

SESDCN-Administration

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung REMOVE-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY löschen Sie entweder einen einzigen Datenbankeintrag oder alle Datenbankeinträge eines bestimmten Rechners aus der Verteilregel.

Bereits vorher aktive Auftraggeber können trotzdem mit den von ihnen bereits bearbeiteten Datenbanken weiterarbeiten. Neue Auftraggeber werden abgewiesen.

```
REMOVE-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY

CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers> / *PROCESSOR(...)
  *PROCESSOR(...)
    │ NAME = <name 1..8>
```

Operandenbeschreibung

CATALOG-NAME =
Gibt an, welche Einträge aus der Verteilregel gelöscht werden sollen.

CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname der Datenbank, deren Eintrag aus der Verteilregel gelöscht wird.

CATALOG-NAME = *PROCESSOR(...)
Die Einträge aller Datenbanken des anzugebenden Rechners werden aus der Verteilregel gelöscht.

NAME = <name 1..8>
Symbolischer Gerätename des Rechners, zu dem alle Datenbankeinträge aus der Verteilregel gelöscht werden.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier erfüllen zwei Administrationskommandos die Funktion der Administrationsanweisung REMOVE-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY, nämlich die Administrationskommandos DEL,CATALOG für die DBH-Administration und DEL,PRO-NAME für die SESDCN-Administration.

```
DEL,CATALOG=db-name
```

```
DEL,PRO=prozessor
```

REMOVE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY

Eintrag aus dem CALL-DML-Tabellenverzeichnis löschen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

- DBH-Startanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST auf Seite 75
- DBH-Startanweisung ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST auf Seite 78
- DBH-Option OLD-TABLE-CATALOG auf Seite 107

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung REMOVE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY löscht einen Eintrag aus dem CALL-DML-Tabellenverzeichnis.

Bei dieser Administrationsanweisung haben Sie die Wahl, entweder eine bestimmte CALL-DML-Tabelle aus dem Verzeichnis auszutragen oder alle Einträge zu löschen, die einer bestimmten Datenbank zugeordnet sind.

Eine CALL-DML-Tabelle, die aus dem CALL-DML-Tabellenverzeichnis ausgetragen werden soll, darf nicht aktiv sein. Ist die Tabelle aktiv, wird also gerade auf sie zugegriffen, so lehnt der DBH die Administrationsanweisung REMOVE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY für die entsprechende Tabelle ab.

```
REMOVE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY

SELECT = *SQL(...) / *CALL-DML(...)
    *SQL(...)
        CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
    *CALL-DML(...)
        CALL-DML-TABLE-NAME = <text 1..17>
```

Operandenbeschreibung

SELECT =
Legt fest, welche Einträge aus dem CALL-DML-Tabellenverzeichnis gelöscht werden sollen.

SELECT = *SQL(...)
Löschen aller Einträge des CALL-DML-Tabellenverzeichnisses, in denen ein bestimmter CATALOG-NAME angegeben ist.

CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname, der als Kriterium für das Löschen der zugehörigen Einträge gilt. Es werden nur die CALL-DML-Tabellen ausgetragen, die derzeit nicht aktiv sind.

SELECT = *CALL-DML(...)
Löschen eines bestimmten Eintrags des CALL-DML-Tabellenverzeichnisses.

CALL-DML-TABLE-NAME = <text 1..17>
Name der CALL-DML-Tabelle, der als Kriterium für das Löschen des zugehörigen Eintrags gilt. Ist die Tabelle aktiv, so wird sie nicht ausgetragen.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung REMOVE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY das Administrationskommando OPT,CDBC-DEL.

```
OPT,CDBC-DEL,{C[ALL-DML-]T[ABLE]=call-dml-table-name|
  C[ATALOG]=catalog-name}
```

REMOVE-SQL-DB-CATALOG-ENTRY

Eintrag aus dem SQL-Datenbankverzeichnis löschen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

- DBH-Startanweisung ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST auf Seite 78
- DBH-Option SQL-DATABASE-CATALOG auf Seite 131

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung REMOVE-SQL-DB-CATALOG-ENTRY löscht den Eintrag für eine Datenbank aus dem SQL-Datenbankverzeichnis.

Die Datenbank darf nicht aktiv sein. Die Administrationsanweisung REMOVE-SQL-DB-CATALOG-ENTRY wird nur ausgeführt, wenn der Status der Datenbank nicht ACTIVE ist.

```
REMOVE-SQL-DB-CATALOG-ENTRY

SELECT = *LOGICAL(...) / *PHYSICAL(...)

    *LOGICAL(...)
      │   CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>

     *PHYSICAL(...)
      │   PHYS-CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
```

Operandenbeschreibung

SELECT =
Legt den Datenbanknamen fest, der den zu löschenden Eintrag identifiziert.

SELECT = *LOGICAL(...)
Löschen des Eintrags mit dem anzugebenden logischen Datenbanknamen.

CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Name der Datenbank, deren Eintrag aus dem SQL-Datenbankverzeichnis gelöscht werden soll.

SELECT = *PHYSICAL(...)
Löschen des Eintrags mit dem anzugebenden physikalischen Datenbanknamen.

PHYS-CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Physikalischer Name der Datenbank, deren Eintrag aus dem SQL-Datenbankverzeichnis gelöscht werden soll.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung REMOVE-SQL-DB-CATALOG-ENTRY das Administrationskommando OPT,DBC-DEL.

```
OPT,DBC-DEL,zusatz

zusatz ::= {C[ATALOG]=catalog-name|P[HYSICAL-NAME]=physical-name}
```

RESUME-TRANSACTION-ADMISSION

Transaktionsbetrieb wieder zulassen

Geltungsbereich

DBH- und SESDCN-Administration

Siehe auch

Administrationsanweisung HOLD-TRANSACTION-ADMISSION auf Seite 268

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung RESUME-TRANSACTION-ADMISSION können Sie den Transaktionsbetrieb wieder aufnehmen und erneut Transaktionen zulassen, wenn der Transaktionsbetrieb zuvor über die Administrationsanweisung HOLD-TRANSACTION-ADMISSION angehalten wurde.

Der DBH akzeptiert diese Administrationsanweisung nur dann, wenn ihr die Anweisung HOLD-TRANSACTION-ADMISSION vorausging. SESDCN akzeptiert die Anweisung auch ohne die Anweisung HOLD-TRANSACTION-ADMISSION.

RESUME-TRANSACTION-ADMISSION

Operandenbeschreibung

Diese Anweisung hat keine Operanden.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung RESUME-TRANSACTION-ADMISSION das Administrationskommando GO-TA (DBH-Administration) bzw. GO,TA (SESDCN-Administration).

```
GO[-TA]
```

```
GO,TA
```

RESUME-USER-ADMISSION

Weitere Auftraggeber wieder zulassen

Geltungsbereich

SESDCN-Administration

Siehe auch

Administrationsanweisung HOLD-USER-ADMISSION auf Seite 270

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung RESUME-USER-ADMISSION erlauben Sie weitere Auftraggeber.

Mit dieser Anweisung heben Sie die Wirkung der Anweisung HOLD-USER-ADMISSION auf. Im laufenden Betrieb werden wieder Auftraggeber zugelassen.

RESUME-USER-ADMISSION

Operandenbeschreibung

Diese Anweisung hat keinen Operanden.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung RESUME-USER-ADMISSION das Administrationskommando GO,USER.

```
GO,USER
```

REUSE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY

Gültigen Verweis auf Tabelleneintrag in dem CALL-DML-Datenbankverzeichnis herstellen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

- Administrationsanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY auf Seite 242
- Administrationsanweisung SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES auf Seite 389

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung REUSE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY wird versucht, für einen Eintrag in dem CALL-DML-Datenbankverzeichnis einen gültigen Verweis auf eine Tabelle herzustellen.

Bevor diese Anweisung aufgerufen wird, muss der angesprochene Eintrag mit dem CALL-DML-Tabellennamen im CALL-DML-Datenbankverzeichnis vorhanden sein, ansonsten wird die Anweisung abgelehnt.

Der Tabellentyp wird dabei nicht geprüft. Der Anwender muss selber darauf achten, dass nur Verweise auf Tabellen vom Typ Nur-CALL-DML oder CALL-DML-/SQL hergestellt werden.

Existiert die Tabelle in der Datenbank nicht, kann keine Zuordnung hergestellt werden. Der Eintrag verbleibt im Zustand „invalid“. Wenn die Datenbank zum Zeitpunkt des Aufrufs nicht eröffnet ist, bleibt der Eintrag ebenfalls im Zustand „invalid“.

Wenn Sie keinen CALL-DML-Tabellennamen angeben beim Aufruf, so wird die Aktion für alle Einträge des CALL-DML-Datenbankverzeichnisses durchgeführt, die den Status „invalid“ haben. Wenn kein Eintrag den Status „invalid“ hat, wird die Anweisung ohne Fehlermeldung ignoriert.

War der Aufruf erfolgreich, ist der Eintrag anschliessend im Zustand „valid“. Es kann nun auf die angegebene Tabelle mit CALL-DML zugegriffen werden.

War der Aufruf nicht erfolgreich, ist die Tabelle nicht verfügbar und damit im Zustand „invalid“. Nachfolgende CALL-DML-Anweisungen werden mit Status-Meldung abgewiesen.

Wird die entsprechende Tabelle nachträglich mit der SQL-Anweisung CREATE TABLE erzeugt, so ist sie zunächst noch nicht für CALL-DML zugreifbar. In diesem Fall müssen Sie nach dem CREATE TABLE die Administrationsanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY oder REUSE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY mit einem entsprechenden Tabelleneintrag eingeben.

REUSE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY
CALL-DML-TABLE-NAME = *ALL / <text 1..17>

Operandenbeschreibung

CALL-DML-TABLE-NAME = *ALL / <text 1..17>
Name der CALL-DML-Tabelle (maximal 17-stellig). Beim Standardwert *ALL wird versucht, für alle Tabelleneinträge im CALL-DML-Datenbankverzeichnis einen gültigen Verweis herzustellen.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung REUSE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY das Administrationskommando OPT,CDBC-REUSE.

```
OPT,CDBC-REUSE[,C[ALL-DML-]T[ABLE]=call-dml-table-name]
```

call-dml-table-name darf als Zeichen keine Kommata enthalten, da Kommata als Trennzeichen fungieren.

REUSE-PARTITIONS

Logische Verfügbarkeit von Partitionen einer partitionierten Tabelle wieder herstellen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

Administrationsanweisung SHOW-PARTITIONS auf Seite 393

Funktionsbeschreibung

Eine Reihe von Zugriffen auf partitionierte Tabellen (z.B. DML-Anweisungen) setzen die logische Verfügbarkeit der betroffenen Partitionen voraus. D.h. SESAM/SQL prüft den intern vermerkten Verfügbarkeitszustand, nicht aber, ob die Partition tatsächlich physikalisch verfügbar ist.

Mit der Anweisung REUSE-PARTITIONS prüfen Sie die physikalische Verfügbarkeit von logisch nicht verfügbaren Partitionen einer partitionierten Tabelle. Erweist sich eine Partition als physikalisch verfügbar, dann wird sie intern als logisch verfügbar gekennzeichnet und damit für die o.g. Zugriffe freigegeben.

In der laufenden DBH-Session können Sie sich die Verfügbarkeit von Partitionen mit der Administrationsanweisung SHOW-PARTITIONS (siehe Seite 393) anzeigen lassen. Weitere Informationen zu Partitionen finden Sie im „Basishandbuch“.

REUSE-PARTITIONS führt die Prüfung in einem transaktionsfreien Zustand auf der angegebenen partitionierten Tabelle durch. Bei laufenden Transaktionen kann der Aufruf daher eine gewisse Zeit in Anspruch nehmen.

REUSE-PARTITIONS wird für eine partitionierte Tabelle nur durchgeführt, falls die angegebene Tabelle bereits physikalisch geöffnet ist. Eine Basistabelle wird beim ersten Zugriff auf diese Tabelle innerhalb einer DBH-Session geöffnet.

```
REUSE-PARTITIONS

 CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
,SCHEMA-NAME = <c-string 1..31 with-lower-case>
,TABLE-NAME = <c-string 1..31 with-lower-case>
```

Operandenbeschreibung

CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname der Datenbank.

SCHEMA-NAME = <c-string 1..31 with-lower-case>
Name des Schemas der Basistabelle.

TABLE-NAME = <c-string 1..31 with-lower-case>
Name der Basistabelle.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung REUSE-PARTITIONS das Administrationskommando PARTITION,REUSE.

```
PARTITION,REUSE,C[ATALOG]=name,S[CHEMA]=name,T[ABLE]=name
```

Für *name* dürfen die zuvor bei den entsprechenden Operanden beschriebenen Werte eingegeben werden.

ROLLBACK-PTC-TRANSACTION

PTC-Transaktion zurücksetzen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

Administrationsanweisung COMMIT-PTC-TRANSACTION auf Seite 261

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung ROLLBACK-PTC-TRANSACTION setzt die PTC-Transaktion eines Auftraggebers zurück. Eine PTC-Transaktion ist eine verteilte Transaktion im Zustand Prepared To Commit (siehe „Basishandbuch“).

Wann es notwendig sein kann, PTC-Transaktionen manuell zurückzusetzen oder zu beenden, ist in der Funktionsbeschreibung der Administrationsanweisung COMMIT-PTC-TRANSACTION beschrieben.

Diese Anweisung wirkt ausschließlich auf PTC-Transaktionen. Sind keine PTC-Transaktionen im DBH aktiv, so wird die Anweisung abgelehnt. Sie wird auch dann abgelehnt, wenn der DBH ohne Transaktionssicherung geladen wurde.

Wenn ein Benutzer keine Transaktion im PTC-Zustand besitzt, wird eine Meldung ausgegeben.

Die Administrationsanweisung ROLLBACK-PTC-TRANSACTION sollten Sie wohlüberlegt einsetzen, da durch sie die logische Konsistenz der betroffenen Transaktion zerstört werden kann.

ROLLBACK-PTC-TRANSACTION
USER = <user-identification>

Operandenbeschreibung

USER = <user-identification>
Identifiziert den Auftraggeber, dessen PTC-Transaktion zurückgesetzt werden soll. Die Identifikation muss eindeutig sein! Sie müssen daher alle relevanten Teilqualifikationen angeben (siehe Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233).

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung ROLLBACK-PTC-TRANSACTION das Administrationskommando RPTC.

```
RPTC,user-identification
```

ROLLBACK-TRANSACTION

Transaktion eines Auftraggebers zurücksetzen

Geltungsbereich

DBH- und SESDCN-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung ROLLBACK-TRANSACTION setzt die Transaktion eines bestimmten Auftraggebers zurück.

Die Transaktion eines Auftraggebers kann nur zurückgesetzt werden, wenn sie offen ist.

Betriebsmittel, die außerhalb der Transaktionsklammer angefordert wurden, werden nicht freigegeben.

PTC-Transaktionen können Sie mit dieser Anweisung nicht zurücksetzen. Dazu dient die Administrationsanweisung ROLLBACK-PTC-TRANSACTION.

Mit der Anweisung ROLLBACK-TRANSACTION ist es nicht möglich, Transaktionen mit dem Status UTI (siehe Seite 403f) zurückzusetzen, da es sich bei diesen Transaktionen eigentlich nur um Anweisungen handelt. Diese Anweisungen werden bei SHOW-TRANSACTIONS nur deshalb angezeigt, da sie Sperren halten können. Um solche Anweisungen rückgängig zu machen, verwenden Sie CANCEL-STATEMENT (siehe Seite 253).

Die Administrationsanweisung ROLLBACK-TRANSACTION wird abgelehnt, wenn der DBH ohne Transaktionssicherung geladen wurde.

Die Anweisung wird ebenfalls abgelehnt, falls der angesprochene Auftraggeber eine Locksequenz eröffnet hat.

ROLLBACK-TRANSACTION
USER = <user-identification>

Operandenbeschreibung

USER = <user-identification>
Identifiziert den Auftraggeber, dessen Transaktion zurückgesetzt werden soll. Die Identifikation muss eindeutig sein! Sie müssen daher alle relevanten Teilqualifikationen angeben (siehe Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233). Bei der SESDCN-Administration müssen Sie für <user-identification> im Operanden *BY-SELECT(...) bei APPLICATION-NAME und CUSTOMER-NAME Namen angeben. Die Angabe von HOST-NAME ist optional. Wenn Sie für HOST-NAME den Standardwert *NONE wählen, so setzt SESAM/SQL den Namen des Rechners ein, auf dem der zu administrierende SESDCN abläuft.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung ROLLBACK-TRANSACTION das Administrationskommando RESET.

```
RESET,user-identification
```

SAVE-DBH-OPTIONS

DBH-Optionen mit ihren aktuellen Werten sichern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung SAVE-DBH-OPTIONS sichern Sie die DBH-Optionen mit ihren aktuell in der DBH-Session eingestellten Werten in eine SAM-Datei. Diese Datei können Sie beim Starten des DBH als DBH-Konfigurationsdatei verwenden.
Der Inhalt der Ausgabedatei entspricht den Ausgaben bei SHOW-DBH-OPTIONS, SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES und SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES.
In der Ausgabedatei werden diese Ausgaben in die entsprechenden DBH-Startanweisungen SET-DBH-OPTIONS, ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST und ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST umgesetzt. Die erforderlichen Kennwörter werden ergänzt.

SAVE-DBH-OPTIONS
TO-FILE = *SESCONF / <filename 1..54>

Operandenbeschreibung

TO-FILE =
Bestimmt die Datei, in die die DBH-Optionen mit ihren aktuellen Werten gesichert werden sollen.

TO-FILE = *SESCONF
Die DBH-Optionen und ihre aktuellen Werte werden in die Datei gesichert, die dem DBH als DBH-Konfigurationsdatei über den Linknamen SESCONF derzeit zugeordnet ist.
Die dort eingetragenen DBH-Optionen, die beim Start des DBH gültig waren, werden überschrieben.

TO-FILE = <filename 1..54>
Explizite Angabe einer Datei, in die die DBH-Optionen und ihre aktuellen Werte gesichert werden.
Wenn keine Benutzerkennung angegeben wird, dann wird die Datei in der DBH-Kennung erstellt. Wenn eine Benutzerkennung angegeben wird, dann muss die Datei dort gemeinsam benutzbar (shareable) sein oder es muss dort für die DBH-Kennung die Miteigentümerschaft erklärt worden sein. Eine existierende Datei mit gleichem Namen wird überschrieben.

Beispiel

Dateiausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SAVE-DBH-OPTIONS TO-FILE=<datei>:

```
//SET-DBH-OPTIONS-
//    DBH-IDENTIFICATION=*PARAMETERS(-
//        CONFIGURATION-NAME=Z-
//       ,DBH-NAME=X-
//    )-
//   ,ADMINISTRATION=*PARAMETERS(-
//        ACCOUNTING=*OFF-
//       ,ADMINISTRATOR=*ANY(-
//            PASSWORD=X'E7E7E7'-
//        )-
//       ,MSG-OUTPUT=*PARAMETERS(-
//            MSG=*ALL-
//           ,OPEN-CLOSE-MSG=*NONE-
//           ,MAIL=*NONE-
//        )-
//       ,SECURITY=*PARAMETERS(-
//            PRIVILEGE-VIOLATIONS=10-
//           ,SAT-SUPPORT=*OFF-
//        )-
//    )-
//   ,CPU-RESOURCES=*PARAMETERS(-
//        DBH-TASKS=1 -
//       ,SERVICE-TASKS=*PARAMETERS(-
//            INITIAL=1 -
//           ,MAXIMUM=1 -
//           ,JOBCLASS=*STD    -
//           ,WORK-FILES=*PUBLIC-DISK(-
//                CAT-ID=*STD-
//               ,PRIMARY-ALLOCATION=*STD-
//               ,SECONDARY-ALLOCATION=*STD-
//            )-
//           ,RECORDS-PER-CYCLE=*STD-
//        )-
//    )-
. . .
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SAVE-DBH-OPTIONS das Administrationskommando OPT,SAVE.

```
OPT,SAVE,F[ILE]-N[AME]={*S[ESCONF]|<filename 1..54>}
```

SET-ACCOUNTING-PARAMETER

Protokollierung der Auftragsabrechnung steuern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option ACCOUNTING auf Seite 73

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung SET-ACCOUNTING-PARAMETER steuern Sie die Protokollierung der Auftragsabrechnung für das RAV-Abrechnungsverfahren des BS2000 (siehe BS2000-Handbuch „Einführung in die Systembetreuung“).

```
SET-ACCOUNTING-PARAMETER
```

```
ACCOUNTING = *ON(...) / *OFF
    *ON(...)
      │  CPU-TIME = *NO / *YES
```

Operandenbeschreibung

ACCOUNTING = *ON(...)
Schaltet die Protokollierung der Auftragsabrechnung ein.
War die Protokollierung bereits eingeschaltet, so wird die Administrationsanweisung abgelehnt.

CPU-TIME = *NO / *YES
Schaltet wahlweise die CPU-Zeitmessung ein.

ACCOUNTING = *OFF
Schaltet die Protokollierung der Auftragsabrechnung aus.
War die Protokollierung bereits ausgeschaltet, so wird die Administrationsanweisung abgelehnt.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SET-ACCOUNTING-PARAMETER das Administrationskommando ACC,TP.

```
ACC,TP={ON[,CPU]|OFF}
```

SET-DBH-MSG-TRACE

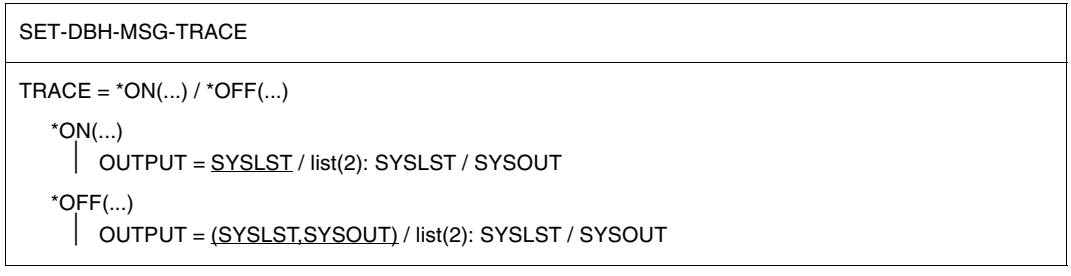
Protokollierung von Nachrichten des DBH steuern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Administrationsanweisung SET-DBH-MSG-TRACE dient Diagnosezwecken. Hiermit steuern Sie die Protokollierung von Nachrichten, die zwischen der Task des DBH und der Task eines Anwenderprogramms ausgetauscht werden (Message-Trace).



Operandenbeschreibung

TRACE = *ON(...) / *OFF(...)
Schaltet den Message-Trace des DBH mit Beginn des nächsten Sendeauftrags ein bzw. aus.

TRACE = *ON(...)
Der Message-Trace wird eingeschaltet.

OUTPUT =
Bestimmt das Ausgabemedium für den Message-Trace des DBH.

OUTPUT = SYSLST
Standardwert. Der Message-Trace wird auf SYSLST protokolliert.

OUTPUT = list (2): SYSLST / SYSOUT
Der Message-Trace wird wahlweise nur auf SYSLST oder nur auf SYSOUT oder auf SYSLST und SYSOUT protokolliert.

TRACE = *OFF(...)
Der Message-Trace wird ausgeschaltet.

OUTPUT =
Bestimmt das Ausgabemedium für den Message-Trace des DBH, das ausgeschaltet wird.

OUTPUT = (SYSLST,SYSOUT)
Standardwert. Der Message-Trace wird weder auf SYSLST noch auf SYSOUT auf protokolliert.

OUTPUT = list (2): SYSLST / SYSOUT
Der Message-Trace wird wahlweise nur auf SYSLST oder nur auf SYSOUT oder auf keines von beiden protokolliert.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SET-DBH-MSG-TRACE das Administrationskommando TRACE.

```
TRACE={ON|OFF}[,OUTPUT={SYSOUT|SYSLST|(SYSOUT,SYSLST)]}
```

SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER

Erstellung eines Dump steuern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER legen Sie fest, für welchen Auftraggeber und nach welchen Rückmeldungen des DBH eine Dump-Datei erstellt werden soll.

Sobald eine Anweisung vollständig abgearbeitet wurde, meldet der DBH das Ergebnis der Bearbeitung zurück (siehe Handbuch „Meldungen“). Die Rückmeldung des DBH ist abhängig davon, ob es sich um eine SQL-Anweisung oder um eine CALL-DML-Anweisung handelt:

– nach SQL-Anweisungen meldet der DBH einen entsprechenden SQLSTATE

– nach CALL-DML-Anweisungen meldet der DBH einen entsprechenden Status

Über die Administrationsanweisung SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER können Sie veranlassen, dass rückgemeldete SQLSTATEs bzw. Status gegen einen in der Administrationsanweisung festgelegten SQLSTATE bzw. Status geprüft werden. Stimmen beide Werte überein, so gibt der DBH die Meldung SES6016 aus und erstellt eine Dump-Datei (siehe auch Kapitel „Fehlerbehandlung“ auf Seite 565ff).

SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER

```
DUMP = *ON(...) / *OFF(...) / *INIT
   *ON(...)
      | SELECT = *SQL(...) / *CALL-DML(...)
      |    *SQL(...)
      |      | SQLSTATE = <alphanum-name 5..5>
      |    *CALL-DML(...)
      |      | STATE = <alphanum-name 2..2>
      | ,USER = *ALL / <user-identification>
   *OFF(...)
      | SELECT = *SQL / *CALL-DML
```

Operandenbeschreibung

DUMP =
Schaltet die Prüfung des SQLSTATE bzw. CALL-DML-Status ein oder aus.

DUMP = *ON(...)
Schaltet die Prüfung des SQLSTATE bzw. CALL-DML-Status ein.

SELECT =
Gibt an, ob die Prüfung des SQLSTATE oder des CALL-DML-Status eingeschaltet werden soll.

SELECT = *SQL(...)
Die Prüfung des SQLSTATE soll eingeschaltet werden.

SQLSTATE = <alphanum-name 5..5>
Legt den SQLSTATE fest, nach dessen Auftreten eine User-Dump-Datei erstellt wird.

SELECT = *CALL-DML(...)
Die Prüfung des CALL-DML-Status soll eingeschaltet werden.

STATE = <alphanum-name 2..2>
Legt den CALL-DML-Status fest, nach dessen Auftreten eine User-Dump-Datei erstellt wird.

USER =
Legt fest, für welchen Auftraggeber bzw. bei einer Teilqualifikation für welche Gruppe von Auftraggebern die Prüfung von SQLSTATE bzw. CALL-DML-Status eingeschaltet werden soll.

USER = *ALL
Die Prüfung von SQLSTATE bzw. CALL-DML-Status soll für alle Auftraggeber eingeschaltet werden.

USER = <user-identification>
Identifiziert einen oder mehrere Auftraggeber, für die die Prüfung von SQLSTATE bzw. CALL-DML-Status eingeschaltet werden soll. Die Syntax des Parameters ist im Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233 beschrieben. Die hier eingetragene Identifikation ist solange gültig, bis die Administrationsanweisung erneut eingegeben wird.

DUMP = *OFF(...)
Schaltet die Prüfung des SQLSTATE bzw. CALL-DML-Status aus.

SELECT =
Gibt an, ob die Prüfung des SQLSTATE oder des CALL-DML-Status ausgeschaltet werden soll.

SELECT = *SQL
Die Prüfung des SQLSTATE soll ausgeschaltet werden.

SELECT = *CALL-DML
Die Prüfung des CALL-DML-Status soll ausgeschaltet werden.

DUMP = *INIT
Initialisiert die Dumpsteuerung neu. Bei Auftreten des nächsten Consistency Check wird in jedem Fall ein Dump ausgegeben, siehe Abschnitt „Hauptspeicherauszug (Dump)“ auf Seite 582.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER das Administrationskommando OPT,DIAG.

```
OPT,DIAG,{diag-spec[,user-identification]|NOSTATUS|NOSQLSTATE|INITDUMP}

diag-spec ::= {STATUS=y|SQLSTATE=z}
```

SET-REQUEST-CONTROL

Prioritätensteuerung ein- oder ausschalten

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

– DBH-Option REQUEST-CONTROL auf Seite 112
– Administrationsanweisung MODIFY-REQUEST-CONTROL auf Seite 293

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung SET-REQUEST-CONTROL schalten Sie die Prioritätensteuerung des independent DBH ein oder aus.

Diese Administrationsanweisung ist nur zugelassen, wenn der DBH mit Prioritätensteuerung geladen wurde.

Schalten Sie die Prioritätensteuerung mit SET-REQUEST-CONTROL ein, so gelten für Gewichte und Level die Werte, die durch die DBH-Option festgelegt wurden.

SET-REQUEST-CONTROL
REQUEST-CONTROL = *ON / *OFF

Operandenbeschreibung

REQUEST-CONTROL = *ON
Prioritätensteuerung des independent DBH einschalten.
Ist die Prioritätensteuerung bereits eingeschaltet, so wird die Anweisung abgelehnt.

REQUEST-CONTROL = *OFF
Prioritätensteuerung des independent DBH ausschalten.
Ist die Prioritätensteuerung bereits ausgeschaltet, so wird die Anweisung abgelehnt.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SET-REQUEST-CONTROL das Administrationskommando OPT,REQ-CON mit spezifischen Operanden.

```
OPT,REQ-CON[,ON|,OFF]
```

Geben Sie das Administrationskommando OPT,REQ-CON ohne Operanden ein, so wird die Prioritätensteuerung mit ihren entsprechenden Standardwerten für Gewichte und Level initialisiert.

SET-SAT-SUPPORT

Protokollierung sicherheitsrelevanter Ereignisse mit SAT in der laufenden DBH-Session steuern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung SET-SAT-SUPPORT schalten Sie die Protokollierung sicherheitsrelevanter Ereignisse mit SAT in der laufenden DBH-Session ein oder aus.

SET-SAT-SUPPORT
SAT = *ON / *OFF

Operandenbeschreibung

SAT = *ON / *OFF
Die Protokollierung sicherheitsrelevanter Ereignisse mit SAT wird ein- (*ON) oder ausgeschaltet (*OFF). Siehe auch Handbuch „Basishandbuch“, Abschnitt „Protokollierung sicherheitsrelevanter Ereignisse mit SAT“.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SET-SAT-SUPPORT das Administrationskommando OPT,SAT.

```
OPT,SAT=[ON|OFF]
```

SET-SESSION-DIAGNOSIS

Deadlock-Analyse ein- und ausschalten.

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung SET-SESSION-DIAGNOSIS steuert die zusätzliche Informationsausgabe (Deadlock-Analyse) bei Auftreten eines Deadlock.
Nähere Informationen zum Thema Deadlock finden Sie im „Basishandbuch“.

```
SET-SESSION-DIAGNOSIS
```

```
DIAGNOSIS = *ON(...) / *OFF(...)
    *ON(...)
      |       SELECT = *DEADLOCK-ANALYSIS
    *OFF(...)
      |       SELECT = *DEADLOCK-ANALYSIS
```

Operandenbeschreibung

DIAGNOSIS =
Legt fest, ob bei Auftreten eines Deadlock zusätzlich zur Meldung SES3201 weitere Informationen zum Deadlock auf SYSLST ausgegeben werden.

DIAGNOSIS = *ON(SELECT=*DEADLOCK-ANALYSIS)
Eine Deadlock-Analyse wird ausgegeben.

DIAGNOSIS = *OFF(SELECT=*DEADLOCK-ANALYSIS)
Es werden keine weiteren Informationen ausgegeben.

Beispiel

SYSLST-Ausgabe nach SET-SESSION-DIAGNOSIS DIAGNOSIS=*ON(SELECT=*DEADLOCK-ANALYSIS) und nach Auftreten eines Deadlock:

```
******************** DEADLOCK-BEGIN ********************
USER:    DO16ZE09TSN=8NLGDSQL
OBJECT:  000200020008000000000000700050401 ROW
USER:    DO16ZE09TSN=8NLFDSQL
OBJECT:  00020002000B000000000000600050401 ROW
******************** DEADLOCK-END **********************
2007-06-27 14:02:57 SES3201 DEADLOCKAUFLOESUNG
SESAM-BENUTZERKENNUNG: DO16ZE09TSN=8NLGDSQL
%//
```

Erläuterung der Ausgaben

Die Zeilen zwischen DEADLOCK-BEGIN und DEADLOCK-END beschreiben den Zyklus der wartenden Benutzer ausgehend von der verursachenden Transaktion.
Dabei werden abwechselnd eine USER- und eine OBJECT-Zeile geschrieben. Die Reihenfolge der Zeilen beschreibt die Wartebeziehungen. Ein Benutzer wartet auf den darauf folgenden Benutzer, das verursachende Objekt steht dazwischen. Der zuletzt ausgebene Benutzer wartet auf den ersten Benutzer.
Im Beispiel wartet die die Anwendertask mit TSN 8NLG auf die Anwendertask mit TSN 8NLF und umgekehrt.

Es folgt die Meldung SES3201. Im Beispiel wurde die Anwendertask mit TSN 8NLG zurückgesetzt.

Ausgabezeile USER
: Enthält die Identifikation des Auftraggebers.
Bei UTM-Anwendern erscheint der Vorgangszähler.

Ausgabezeile OBJECT

Die Ausgabe zum Objekt beinhaltet:

- interne Informationen zur Objekt-Identifikation (abhängig vom Objekt), z.B.:

  Distanz 0: Identifikationsnummer der zugehörigen Datenbank.
  Diese Nummer entspricht der Reihenfolge in der die Datenbanken bei SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES ausgegeben werden, siehe Seite 399.

  Distanz 2: Identifikationsnummer des zugehörigen Space (nicht für DBC).
  Diese entspricht dem Inhalt der Spalte SPACE_ID der Tabelle SYS_SPACES im SYS_INFO_SCHEMA (nicht für Objekttyp DBC), siehe „SQL-Sprachbeschreibung Teil 1: SQL-Anweisungen“.

  Distanz 4: Identifikationsnummer der Tabelle (bei TABLE und ROW).
  Diese entspricht dem Inhalt der Spalte TABLE_ID der Table SYS_TABLES im SYS_INFO_SCHEMA .

  Diese Identifikationsnummern sind auch in den SESCOSP-Auswertungen enthalten (siehe Abschnitt „Catalog-Space-Table-Zuordnungstabelle“ auf Seite 454). Mit dieser Tabelle können ebenfalls die zugehörigen Namen ermittelt werden, wenn während der Protokollierung ein Zugriff erfolgte.

  Für eine detaillierte Analyse wenden Sie sich bitte an den Service.

- den Objekttyp

TABLE	Sperre einer Tabelle
ROW	Sperre eines Satzes einer Tabelle
INDEX	Sperre eines gesamten Index
SI-VAL	Sperre eines Wertes im Index
DBC	Eintrag aus SQL-Datenbankverzeichnis (Catalog-Sperre)
SPACE	Sperre des Anwender-Space
PLAN	Plansperre
META	Sperre auf Metadatenbereich

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Nicht verfügbar.

SET-SQL-DB-CATALOG-STATUS

Status einer Datenbank ändern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

Administrationsanweisung SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES auf Seite 399

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung SET-SQL-DB-CATALOG-STATUS ändert den Status einer Datenbank.

Die möglichen Stati einer Datenbank und ihre jeweilige Bedeutung sind in der Funktionsbeschreibung zur Administrationsanweisung SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES erläutert.

Abhängig vom momentanen Status der Datenbank, also dem Status vor Eingabe der Administrationsanweisung, führt die Anweisung SET-SQL-DB-CATALOG-STATUS zu unterschiedlichen Reaktionen. Zu unterscheiden sind folgende Fälle:

- Vor Eingabe der Administrationsanweisung ist der Status der Datenbank ACTIVE:
  - wenn Sie in der Administrationsanweisung STATUS = ACTIVE angeben, so erfolgt keine Reaktion. Der Status der Datenbank bleibt ACTIVE
  - wenn Sie in der Administrationsanweisung STATUS = FREE angeben, dann wird der Aufruf einsynchronisiert, falls interne oder externe Transaktionen auf dieser Datenbank offen sind. Nach Abschluss der Synchronisation wird die Datenbank physikalisch geschlossen, und der Status der Datenbank wird im SQL-Datenbankverzeichnis auf FREE gesetzt.
- Vor Eingabe der Administrationsanweisung ist der Status der Datenbank FREE oder LOCKED.
  - wenn Sie in der Administrationsanweisung STATUS = ACTIVE angeben, so wird die Datenbank physikalisch geöffnet
  - wenn Sie in der Administrationsanweisung STATUS = FREE angeben, so erfolgt keine Reaktion. Der Status der Datenbank bleibt FREE.

- Vor Eingabe der Administrationsanweisung ist der Status der Datenbank CLOSED.
  - wenn Sie in der Administrationsanweisung STATUS = ACTIVE angeben, so erfolgt keine Reaktion. Der Status der Datenbank bleibt CLOSED
  - wenn Sie in der Administrationsanweisung STATUS = FREE angeben, so wird die Datenbank physikalisch geschlossen und freigegeben.
- Wenn der Status der Datenbank RECOVER, REFRESH oder REORG ist, dann können Sie mit dieser Anweisung keine Statusänderung erreichen.

```
SET-SQL-DB-CATALOG-STATUS

STATUS = *ACTIVE / *FREE
,SELECT = *LOGICAL(...) / *PHYSICAL(...)
    *LOGICAL(...)
        CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
    *PHYSICAL(...)
        PHYS-CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
```

Operandenbeschreibung

STATUS = *ACTIVE / *FREE
Status, auf den die Datenbank gesetzt werden soll.

SELECT =
Legt fest, über welchen Namen der Eintrag identifiziert wird.

SELECT = *LOGICAL(...)
Der Eintrag wird über den logischen Datenbanknamen identifiziert.

CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname der Datenbank, deren Status geändert werden soll.

SELECT = *PHYSICAL(...)
Der Eintrag wird über den physikalischen Datenbanknamen identifiziert.

PHYS-CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Physikalischer Datenbankname der Datenbank, deren Status geändert werden soll.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SET-SQL-DB-CATALOG-STATUS das Administrationskommando OPT,DBC-UPD.

```
OPT,DBC-UPD,zusatz,S[TATUS]=status

status ::= {A[CTIVE] | F[REE]}
zusatz ::= {C[ATALOG]=catalog-name|P[HYSICAL-NAME]=physical-name}
```

SET-TUNING-TRACE

Auftragsprotokollierung steuern

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Über die Anweisung SET-TUNING-TRACE steuern Sie die Auftragsprotokollierung des DBH. Sie können die Auftragsprotokollierung ein- oder ausschalten sowie den Datenträger für die Auftragsprotokoll-Datei (CO-LOG-Datei) bestimmen, in die der DBH seine Daten schreibt. Wahlweise können Sie zusätzlich die Messung der CPU-Zeit veranlassen.

Nach Einschalten der Auftragsprotokollierung öffnet der DBH die CO-LOG Datei, um die Daten in dieser Datei zu protokollieren. Schalten Sie die Auftragsprotokollierung ab, so wird die CO-LOG-Datei geschlossen, auch wenn noch offene Aufträge existieren.

Sobald die CO-LOG-Datei geschlossen wird, kann das Dienstprogramm SESCOSP die gesammelten Daten aufbereiten und ausgeben (siehe Kapitel „Auftragsprotokollierung auswerten mit SESCOSP“ auf Seite 419).

Bei jedem Einschalten der Auftragsprotokollierung wird der Dateizähler *iiii* im Standard-Dateinamen der CO-LOG-Datei (SESAM.CO-LOG.*ssss.iiii*) um den Wert „0001“ erhöht. Der Platzhalter *ssss* steht für die Sessionidentifikation, die im Standardfall der BS2000-Prozessfolgenummer (TSN) entspricht (siehe „Basishandbuch“).

Diese Art der Auftragsprotokollierung belastet den DBH im Gegensatz zur Erfassung der Betriebsdaten mit dem Performance-Monitor SESMON (siehe Kapitel „Betriebsdaten ausgeben mit SESMON“ auf Seite 455).

Mit dem Parameter USER-SELECT kann die Auftragsprotokollierung auf einzelne Anwender beschränkt werden. Dadurch ist es möglich, über längere Zeiten zu protokollieren, ohne den DBH extrem zu belasten. Bei der Auswertung mit SESCOSP muss darauf geachtet werden, dass die in SESCOSP festgelegten Anwender eine echte Teilmenge der bei USER-SELECT definierten Anwender darstellen. In SESCOSP können die Anwender, die ausgewertet werden sollen, mit dem SELECT-Parameter USERS noch weiter eingeschränkt werden (siehe Seite 427).

```
SET-TUNING-TRACE

TRACE = *ON(...) / *OFF
    *ON(...)
        CPU-TIME = *NO / *YES
        ,PROTOCOL = *STD / *LONG
        ,USER-SELECT = *ALL / <user-identification>
        ,SUPPORT = *PUBLIC-DISK(...) / *PRIVATE-DISK(...) [1]
            *PUBLIC-DISK(...)
                CAT-ID = *STD / <cat-id>
                ,PRIMARY-ALLOCATION = 192 / <integer 1..16777215>
                ,SECONDARY-ALLOCATION = 24 / <integer 0..32767>
            *PRIVATE-DISK(...)
                CAT-ID = *STD / <cat-id>
                ,PRIMARY-ALLOCATION = 192 / <integer 1..16777215>
                ,SECONDARY-ALLOCATION = 24 / <integer 0..32767>
                ,DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
                ,VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
```

[1] Der Operand *TAPE früherer SESAM/SQL-Versionen wird nicht mehr angeboten

Operandenbeschreibung

TRACE = *ON(...)
Schaltet die Auftragsprotokollierung ein.

CPU-TIME = *NO / *YES
Legt fest, ob zusätzlich die CPU-Zeit erfasst werden soll.
Standard ist NO, die CPU-Zeit wird nicht erfasst.

PROTOCOL = *STD / *LONG
Legt die Art der Protokollierung fest.

Bei PROTOCOL=*STD gilt:
- sprachspezifische Teile der SQL-Anweisung werden nur begrenzt protokolliert; SQL-Deskriptoren werden nicht protokolliert.
- spezifische Teile von CALL-DML werden nur begrenzt protokolliert (Anweisung, Fragebereich und Antwortbereich).

Nicht protokollierte Teile können mit SESCOSP (siehe Seite 419) auch nicht ausgewertet werden.

Bei PROTOCOL=*LONG wird vollständig protokolliert.
In diesem Fall belastet die Protokollerstellung den DBH mehr und die CO-LOG-Datei wird deutlich größer. Die Einstellung der PRIMARY- und SECONDARY-ALLOCATION für die CO-LOG-Datei muss ggf. angepasst werden.

USER-SELECT = *ALL / <user-identification>
Beschränkt die Anweisung auf eine Gruppe von Auftraggebern. Diese Teilqualifikation kann mehrdeutig sein. Die Syntax des Parameters ist im Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233 beschrieben.
Standard ist *ALL, es liegt keine Beschränkung vor.

SUPPORT =
Legt den Datenträger für die CO-LOG-Datei fest.

SUPPORT = *PUBLIC-DISK(...)
Die CO-LOG-Datei soll auf gemeinschaftlicher Platte eingerichtet werden.

CAT-ID = *STD / <cat-id>
Katalogkennung des Pubsets, auf dem die Datei gespeichert werden soll. Der Standardwert ist die DBH-Katalogkennung.

PRIMARY-ALLOCATION = 192 / <integer 1..16777215>
Anzahl PAM-Seiten für die Anfangszuweisung von Speicherplatz. Die angegebene Anzahl PAM-Seiten wird sofort reserviert.

SECONDARY-ALLOCATION = 24 / <integer 0..32767>
Anzahl PAM-Seiten für spätere Dateierweiterungen.

SUPPORT = *PRIVATE-DISK(...)
Die CO-LOG-Datei soll auf privater Platte eingerichtet werden. Hierfür müssen Sie den Gerätetyp DEVICE-TYPE explizit angeben.

CAT-ID = *STD / <cat-id>
Katalogkennung des Pubsets, auf dem die Datei gespeichert werden soll.

PRIMARY-ALLOCATION = 192 / <integer 1..16777215>
Anzahl PAM-Seiten für die Anfangszuweisung von Speicherplatz.
Die angegebene Anzahl PAM-Seiten wird sofort reserviert.

SECONDARY-ALLOCATION = 24 / <integer 0..32767>
Anzahl PAM-Seiten für spätere Dateierweiterungen.

DEVICE-TYPE = <structured-name 1..8>
BS2000-Gerätetyp, dem die benötigten Platten zugeordnet sind.
Bei fehlerhafter Eingabe verlangt das System im Dialogbetrieb eine erneute Eingabe von DEVICE-TYPE (siehe BS2000-Handbuch „Kommandos“, Gerätetabelle).

VOLUME = list(6): <alphanum-name 1..6>
Datenträgerkennzeichen der Platten, auf denen die Datei eingerichtet werden soll. Es sind maximal sechs Datenträgerkennzeichen zugelassen, wobei Sie jedes nur einmal angeben dürfen.

TRACE = *OFF
Schaltet die Auftragsprotokollierung aus.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SET-TUNING-TRACE das Administrationskommando COS.

```
COS,TP={ON[,CPU][,L[ONG]][,user-identification][,file-spec] | OFF}

file-spec ::= V[OL]=(vsn)[,D[EV]=device]
                [,S[PACE]=(space)][,C[ATID]=cat-id]
```

Die Angabe der Teilqualifizierung für *user-identification* kann mehrdeutig sein.

Bei der Administration über INFORM-PROGRAM müssen Sie auf die zulässige Länge von *file-spec* achten (siehe Abschnitt „Administration über INFORM-PROGRAM“ auf Seite 186).

Für *file-spec* darf kein Bandgerätetyp angegeben werden.

SET-USER-CALL-TRACE

Protokollierung von Anweisungen steuern

Geltungsbereich

SESDCN-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Administrationsanweisung SET-USER-CALL-TRACE dient Diagnosezwecken. Hiermit steuern Sie die Protokollierung des Call-Trace, also der CALL-DML- bzw. SQL-Anweisungen eines Anwenderprogramms oder mehrerer Anwenderprogramme sowie der zugehörigen SESAM/SQL-Antworten (siehe auch Abschnitt „Diagnose-Traces“ auf Seite 586).

Sie können den Call-Trace für alle aktiven Auftraggeber oder für bestimmte, ausgewählte Auftraggeber bzw. einen einzigen Auftraggeber ein- oder ausschalten.

Die Protokollierung der Anweisungen erfolgt durch alle Anwenderprogramme, die derselben Konfiguration angehören wie SESDCN, und in denen der oder die spezifizierte/n Auftraggeber aktiv ist bzw. sind.

```
SET-USER-CALL-TRACE

 TRACE = *ON(...) / *OFF(...)

    *ON(...)
      | OUTPUT = SYSLST / list(2): SYSLST / SYSOUT

    *OFF(...)
      | OUTPUT = (SYSLST,SYSOUT) / list(2): SYSLST / SYSOUT

,USER = <user-identification> / *ALL
```

Operandenbeschreibung

TRACE = *ON(...) / *OFF(...)
Schaltet den Call-Trace ein oder aus.

TRACE = *ON(...)
Der Call-Trace wird eingeschaltet.

OUTPUT =
Bestimmt das Ausgabemedium für den Call-Trace der Anwendungsprogramme.

OUTPUT = SYSLST
Standardwert. Der Call-Trace wird auf SYSLST protokolliert.

OUTPUT = list (2): SYSLST / SYSOUT
Der Call-Trace wird wahlweise nur auf SYSLST oder nur auf SYSOUT oder auf SYSLST und SYSOUT protokolliert.

TRACE = *OFF(...)
Der Call-Trace wird ausgeschaltet.

OUTPUT =
Bestimmt das Ausgabemedium für den Call-Trace der Anwendungsprogramme, das ausgeschaltet wird.

OUTPUT = (SYSLST,SYSOUT)
Standardwert. Die Protokollierung des Call-Trace wird sowohl für SYSLST als auch für SYSOUT ausgeschaltet.

OUTPUT = list (2): SYSLST / SYSOUT
Die Protokollierung des Call-Trace wird für SYSLST oder für SYSOUT oder für beide ausgeschaltet.

USER = <user-identification>
Identifiziert genau einen Auftraggeber, dessen Call-Trace ein- oder ausgeschaltet wird. Die Identifikation des Auftraggebers muss eindeutig sein (siehe Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233).

USER = *ALL
Der Call-Trace wird für alle aktiven Auftraggeber ein- oder ausgeschaltet.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SET-USER-CALL-TRACE das Administrationskommando TRACE mit folgenden zwei Formaten:

Format 1:
Das TRACE-Kommando setzt die Parameter, die bei der später eingeschalteten Protokollierung gültig sein sollen.

```
TRACE=PAR,TYPE=CALL[,OUTPUT={SYSOUT|SYSLST|(SYSOUT,SYSLST)}]
```

Format 2:
Das TRACE-Kommando schaltet die Protokollierung auftraggeber-orientiert ein oder aus.

```
TRACE={ON|OFF}[,USER=[host],[application],[user][,vgid]]
```

Wenn Sie den Parameter USER nicht angeben, wird die Protokollierung des Call-Trace für alle Auftraggeber der Konfiguration ein- oder ausgeschaltet.

Dasselbe TRACE-Kommando kann den Message-Trace (siehe Seite 369) bzw. den Call- und den Message-Trace aktivieren, wenn Sie beim TRACE-Kommando im Format 1 statt des Parameters TYPE=CALL den Parameter TYPE=MSG bzw. TYPE=(CALL,MSG) eintragen.

Die Protokollierung erfolgt immer nach den aktuell gültigen Werten der Parameter TYPE und OUTPUT, also nach den Werten, die zuletzt mit dem TRACE-Kommando im Format 1 gesetzt wurden.

Wurde im Laufe der Session noch kein TRACE-Kommando im Format 1 eingegeben, so gelten für die Parameter TYPE und OUTPUT die Standardwerte CALL und SYSLST.

SET-USER-INACTIVE-TIME

Maximal zulässige Inaktivitätszeit festlegen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option SQL-SUPPORT auf Seite 132

Funktionsbeschreibung

Mit der Administrationsanweisung SET-USER-INACTIVE-TIME können Sie die maximal zulässige Inaktivitätszeit, die über die DBH-Option SQL-SUPPORT voreingestellt wurde, bedarfsgerecht modifizieren.

Die Administrationsanweisung SET-USER-INACTIVE-TIME ist nur innerhalb einer SQL-Session zugelassen. Sie ist auch dann wirksam, wenn der DBH ohne Inaktivitätsprüfung geladen wurde.

SET-USER-INACTIVE-TIME
TIME-LIMIT = <integer 1..999> / *NONE

Operandenbeschreibung

TIME-LIMIT = <integer 1..999> / *NONE
Vereinbart die maximal zulässige Inaktivitätszeit in Minuten.
*NONE schaltet die Inaktivitätsprüfung ab, die zulässige Inaktivitätszeit wird nicht beschränkt.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SET-USER-INACTIVE-TIME das Administrationskommando OPT,INACT.

```
OPT,INACT=[n|OFF]
```

SET-USER-MSG-TRACE

Protokollierung von SESAM/SQL-Nachrichten steuern

Geltungsbereich

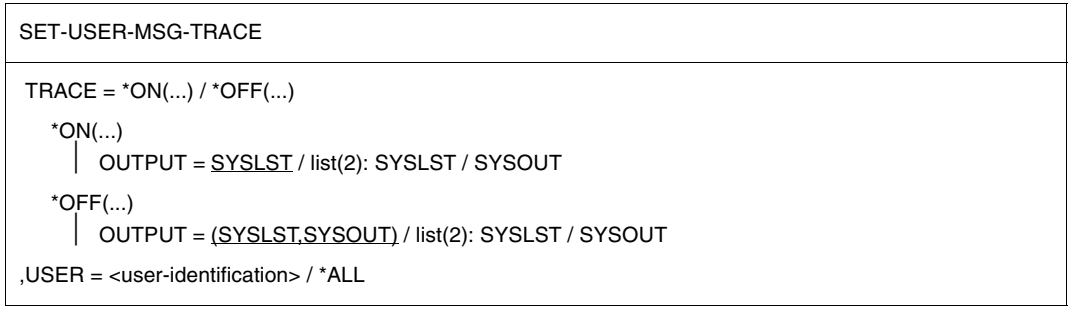
SESDCN-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Administrationsanweisung SET-USER-MSG-TRACE dient Diagnosezwecken. Hiermit steuern Sie die Protokollierung von SESAM/SQL-Nachrichten, die zwischen der Task eines Anwenderprogramms und der Task eines SESAM/SQL-DBH ausgetauscht werden (Message-Trace). Neben Anwenderprogramm-Anweisungen und den zugehörigen SESAM/SQL-Antworten enthält der Message Trace noch SESAM/SQL-interne Verwaltungsinformationen (siehe auch Abschnitt „Diagnose-Traces“ auf Seite 586).

Sie können den Message-Trace für alle aktiven Auftraggeber oder für bestimmte, ausgewählte Auftraggeber ein- oder ausschalten.

Die Protokollierung erfolgt durch alle Anwenderprogramme, die derselben Konfiguration angehören wie SESDCN, und in denen der oder die spezifizierte/n Auftraggeber aktiv ist bzw. sind.



Operandenbeschreibung

TRACE = *ON(...) / *OFF(...)
Schaltet den Message-Trace für die bei Output angegebenen Medien ein oder aus.

TRACE = *ON(...)
Der Message-Trace wird eingeschaltet.

OUTPUT =
Bestimmt das Ausgabemedium für den Message-Trace der Anwendungsprogramme.

OUTPUT = SYSLST
Standardwert. Der Message-Trace wird auf SYSLST protokolliert.

OUTPUT = list (2): SYSLST / SYSOUT
Der Message-Trace wird wahlweise nur auf SYSLST oder nur auf SYSOUT oder auf SYSLST und SYSOUT protokolliert.

TRACE = *OFF(...)
Der Message-Trace wird ausgeschaltet.

OUTPUT =
Bestimmt das Ausgabemedium für den Message-Trace der Anwendungsprogramme, das ausgeschaltet wird.

OUTPUT = (SYSLST,SYSOUT)
Standardwert. Die Protokollierung des Message-Trace wird sowohl für SYSLST als auch für SYSOUT ausgeschaltet.

OUTPUT = list (2): SYSLST / SYSOUT
Die Protokollierung des Message-Trace wird für SYSLST oder für SYSOUT oder für beide ausgeschaltet.

USER = <user-identification>
Identifiziert genau einen Auftraggeber, dessen Message-Trace ein- oder ausgeschaltet wird. Die Identifikation des Auftraggebers muss eindeutig sein (siehe Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233).

USER = *ALL
Der Message-Trace wird für alle aktiven Auftraggeber ein- oder ausgeschaltet.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SET-USER-MSG-TRACE das Administrationskommando TRACE mit folgenden zwei Formaten:

Format 1:
Das TRACE-Kommando setzt die Parameter, die bei der später eingeschalteten Protokollierung gültig sein sollen.

```
TRACE=PAR,TYPE=MSG[,OUTPUT={SYSOUT|SYSLST|(SYSOUT,SYSLST)}]
```

Format 2:
Das TRACE-Kommando schaltet die Protokollierung auftraggeber-orientiert ein oder aus.

```
TRACE={ON|OFF}[,USER=[host],[application],[user][,vgid]]
```

Wenn Sie den Parameter USER nicht angeben, wird die Protokollierung des Message-Trace für alle Auftraggeber der Konfiguration ein- oder ausgeschaltet.

Dasselbe TRACE-Kommando kann den Call-Trace (siehe Seite 365) bzw. den Call- und den Message-Trace aktivieren, wenn Sie beim TRACE-Kommando im Format 1 statt des Parameters TYPE=MSG den Parameter TYPE=CALL bzw. TYPE=(CALL,MSG) eintragen.

Die Protokollierung erfolgt immer nach den aktuell gültigen Werten der Parameter TYPE und OUTPUT, also nach den Werten, die zuletzt mit dem TRACE-Kommando im Format 1 gesetzt wurden.

Wurde im Laufe der Session noch kein TRACE-Kommando im Format 1 eingegeben, so gelten für die Parameter TYPE und OUTPUT die Standardwerte CALL und SYSLST.

SHOW-CALL-DML-SUBORDERS

Anzahl aktiver CALL-DML-Aufträge ausgeben

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Administrationsanweisung SHOW-CALL-DML-SUBORDERS gibt die Anzahl der zurzeit offenen logischen Dateien aus, also die Anzahl CALL-DML-Aufträge, die zum Zeitpunkt der Eingabe aktiv sind.

Diese Anweisung kann sich auf alle Auftraggeber beziehen oder auf einen bestimmten Auftraggeber.

Ist kein Auftraggeber aktiv oder sind keine CALL-DML-Aufträge aktiv, so erhalten Sie einen entsprechenden Hinweis.

SHOW-CALL-DML-SUBORDERS
USER = *ALL / <user-identification>

Operandenbeschreibung

USER =
Identifiziert den bzw. die Auftraggeber, für die die Anzahl aktiver CALL-DML-Aufträge ausgegeben wird.

USER = *ALL
Standardwert. Die Gesamtzahl aller aktiven CALL-DML-Aufträge wird angezeigt.

USER = <user-identification>
Nur Informationen zu dem Auftraggeber mit der angegebenen Identifikation werden angezeigt. Die Syntax des Parameters ist im Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233 beschrieben.

Am Bildschirm wird Folgendes ausgegeben:
– Identifikation des Auftraggebers
– Vorgangsnummer des Auftraggebers, falls dieser eine asynchrone UTM-Anwendung ist
– Anzahl aktiver CALL-DML-Aufträge

Beispiel

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-CALL-DML-SUBORDERS:

```
%SHOW-CALL-DML-SUBORDERS USER=*ALL
%  2010-09-08 13:42:55 SES7292 NUMBER OF LOGICAL FILES IN THE SYSTEM 9
%//
```

```
LTG                                                              TAST
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Funktion der Administrationsanweisung SHOW-CALL-DML-SUBORDERS das Administrationskommando USER.

```
USER[,user-identification]
```

Geben Sie das Administrationskommando ohne *user-identification* ein, so wird die Gesamtzahl aktiver CALL-DML-Aufträge aller Auftraggeber ausgegeben.

SHOW-CATALOG-USERS

Anzahl aktiver Auftraggeber zu ausgewählten Datenbanken ausgeben

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Administrationsanweisung SHOW-CATALOG-USERS gibt die Anzahl aller Auftraggeber aus, die zum Zeitpunkt der Eingabe auf ausgewählte Datenbanken zugreifen. D.h. es werden nur die Auftraggeber ausgegeben, die einen Zugriff innerhalb der Transaktion auf die Datenbank haben. CALL-DML-Benutzer, die nur einen CALL-DML-Open auf eine Tabelle der Datenbank haben, aber noch keinen Zugriff innerhalb einer Transaktion, werden nicht berücksichtigt.

Sind im SQL-Datenbankverzeichnis keine Datenbanken eingetragen, so erhalten Sie eine entsprechende Meldung.

Folgendes wird ausgegeben:

– der logische Datenbankname der ausgewählten Datenbank(en)

– der jeweilige Status der ausgewählten Datenbank(en) (siehe Administrationsanweisung SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES auf Seite 399)

– die Anzahl der aktiven SQL- und CALL-DML-Auftraggeber.

```
SHOW-CATALOG-USERS

 CATALOG-NAME = *ALL / <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
,STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF / <structured-name 1..20>(...)
    <structured-name 1..20>(...)
        WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

Operandenbeschreibung

CATALOG-NAME = *ALL /
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname der ausgewählten Datenbank.
Standardwert ist *ALL, d.h. alle Datenbanken werden ausgewählt.

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF /
<structured-name 1..20>(WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND)

Gibt in S-Prozeduren an, ob die Informationsausgabe in S-Variablen erfolgen soll (siehe Abschnitt „Syntax für die Ausgabe in S-Variablen“ auf Seite 237).

Ausgabe in S-Variablen

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Logischer Datenbankname	var(*LIST).CATALOG	S	<filename 1..18>
Status der Datenbank	var(*LIST).STATE	S	ACTIVE / FREE / LOCKED / REORG / RECOVER / REFRESH
Anzahl aktiver Auftraggeber	var(*LIST).USER	S	<integer>

Beispiel

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-CATALOG-USERS:

```
%SHOW-CATALOG-USERS
CATALOG  DCCAT               STATE ACTIVE         0 USERS
CATALOG  DB6LOKG             STATE ACTIVE         7 USERS
% 2010-09-08 13:44:21 SES7215 ENDE DER AUSGABE
%//
```

```
LTG                                                    TAST
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Funktion der Administrationsanweisung SHOW-CATALOG-USERS das Administrationskommando USER,CATALOG.

```
USER,C[ATALOG][=catalog-name]
```

SHOW-CATID-LIST

Aktuelle CATID-Liste ausgeben

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Administrationsanweisung SHOW-CATID-LIST gibt die aktuelle CATID-Liste aus.

Folgendes wird ausgegeben:

– Dateiname der zuletzt verwendeten CATID-Liste

– die aktuellen CATIDs.

```
SHOW-CATID-LIST

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF / <structured-name 1..20>(...)

    <structured-name 1..20>(...)
        WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

Operandenbeschreibung

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF /
<structured-name 1..20>(WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND)

Gibt in S-Prozeduren an, ob die Informationsausgabe in S-Variablen erfolgen soll (siehe Abschnitt „Syntax für die Ausgabe in S-Variablen“ auf Seite 237).

Ausgabe in S-Variablen

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Katalogkennung	var(*LIST).CATID	S	<cat-id 1..4>

Beispiel

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-CATID-LIST:

```
%SHOW-CATID-LIST
FILE :5OC1:$SQLDB112.WIE.CATIDS C
------------------------------------------------------------------
5OC1 ! 5OC2 ! 5OC3 ! 5OC4 ! 5OC5 ! 5OC6 ! 5OC7 ! 5OC8 ! 5OC9 ! 5OCA
   S !    T !  AB3 !   C4 !    X ! 1OSQ ! 3OSQ ! 4OSQ !      !
% 2010-10-27 09:39:25 SES7215 ENDE DER AUSGABE
%//
```

```
LTG                                                        TAST
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Funktion der Administrationsanweisung SHOW-CATID-LIST das Administrationskommando INF,C.

```
INF,C[id-list]
```

SHOW-DBH-MEDIA-CATALOG

DBH-Option MEDIA-CATALOG ausgeben

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Option MEDIA-CATALOG auf Seite 98

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung SHOW-DBH-MEDIA-CATALOG gibt die aktuell gültigen Einträge der DBH-Option MEDIA-CATALOG aus.

SHOW-DBH-MEDIA-CATALOG

Operandenbeschreibung

Diese Anweisung hat keine Operanden.

Beispiel

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-DBH-MEDIA-CATALOG:

```
%SHOW-DBH-MEDIA-CATALOG
Ausgabe des Media-Catalogs
------------------------------------------------------------------------------
TALOG-SUPPORT:            SUPPORT=*PUBLIC-DISK
                          CAT-ID=*STD
                          PRIMARY-ALLOCATION=*STD    ,SECONDARY-ALLOCATION=*STD
WALOG-SUPPORT:            SUPPORT=*PUBLIC-DISK
                          CAT-ID=*STD
                          PRIMARY-ALLOCATION=*STD    ,SECONDARY-ALLOCATION=*STD
CURSOR-MEDIA: SUPPORT-1: SUPPORT=*PUBLIC-DISK
                          CAT-ID=*STD
                          PRIMARY-ALLOCATION=*STD    ,SECONDARY-ALLOCATION=*STD
CURSOR-MEDIA: SUPPORT-2: SUPPORT=*PUBLIC-DISK
                          CAT-ID=*STD
                          PRIMARY-ALLOCATION=*STD    ,SECONDARY-ALLOCATION=*STD
.
.
CURSOR-MEDIA: SUPPORT-5: SUPPORT=*PUBLIC-DISK
                          CAT-ID=*STD
                          PRIMARY-ALLOCATION=*STD    ,SECONDARY-ALLOCATION=*STD
% 2010-09-08 13:47:12 SES7215 ENDE DER AUSGABE
%//



LTG                                                              TAST
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SHOW-DBH-MEDIA-CATALOG das Administrationskommando OPT,MEDIA.

```
OPT,MEDIA
```

SHOW-DBH-OPTIONS

DBH-Optionen ausgeben

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung SHOW-DBH-OPTIONS gibt die aktuell gültigen Einträge der DBH-Optionen aus, nicht aber Einträge der DBH-Option MEDIA-CATALOG.

Einträge der DBH-Option MEDIA-CATALOG können Sie sich über die Administrationsanweisung SHOW-DBH-MEDIA-CATALOG gesondert anzeigen lassen.

SHOW-DBH-OPTIONS

Operandenbeschreibung

Diese Anweisung hat keine Operanden.

Beispiel

Bildschirmausgabe (mehrere Seiten) nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-DBH-OPTIONS:

```
%SHOW-DBH-OPTIONS
SESAM-DBH-Options:
------------------------------------------------------------------------------
ACCOUNTING             *OFF
ADMINISTRATOR          *ANY
COLUMNS                256
CURSOR-BUFFER          BUFFER-SIZE=512    , FRAME-SIZE=4
DBH-IDENTIFICATION     CONFIGURATION-NAME=Z, DBH-NAME=X
DBH-TASKS              1
LINKED-IN-ATTRIBUTES   CODED-CHARACTER-SET=*NONE
MSG-OUTPUT             MSG            =*SYSOUT, *SYSLST
                       OPEN-CLOSE-MSG=*NONE
                       MAIL: COLLECT=*YES,  IMMEDIATE=*YES
OLD-TABLE-CATALOG      5
RECOVER-OPTIONS        SYSTEM-DATA-BUFFER=1500   , USER-DATA-BUFFER=1000
                       TALOG-SUPPORT=*PUBLIC-DISK
                       CAT-ID=*STD
                       PRIMARY-ALLOCATION=*STD    , SECONDARY-ALLOCATION=*STD
                       WALOG-SUPPORT=*PUBLIC-DISK
. . . (letzter Ausgabe-Bildschirm)
USERS                  24
USER-DATA-BUFFER       1536
WORK-CONTAINER         INITIAL=120    , MAXIMUM=120
% 2010-09-15 13:48:32 SES7215 ENDE DER AUSGABE
%//
LTG                                                              TAST
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SHOW-DBH-OPTIONS das Administrationskommando OPT.

```
OPT
```

SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES

Aktive Datenbanken der Verteilregel anzeigen

Geltungsbereich

SESDCN-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES gibt alle in der Verteilregel eingetragenen Datenbanken aus.

Für jede Datenbank wird Folgendes aufgelistet:

– logischer Datenbankname (Catalog)
– Anzahl der Auftraggeber (User)
– Rechnername (Pro-Name)
– DBH-Name
– DCN-Name
– Konfigurationsname (CNF-Name).

```
SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF / <structured-name 1..20>(...)

    <structured-name 1..20>(...)
        WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

Operandenbeschreibung

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF /
<structured-name 1..20>(WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND)

Gibt in S-Prozeduren an, ob die Informationsausgabe in S-Variablen erfolgen soll (siehe Abschnitt „Syntax für die Ausgabe in S-Variablen“ auf Seite 237).

Ausgabe in S-Variablen

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Logischer Datenbankname	var(*LIST).CATALOG	S	<filename 1..18>
Anzahl Auftraggeber	var(*LIST).USER	S	<integer>
Rechnername	var(*LIST).HOST	S	<name 1..8>
DBH-Name	var(*LIST).DBH-NAME	S	<alphanum-name 1..1> / ' '
DCN-Name	var(*LIST).DCN-NAME	S	<alphanum-name 1..1> / ' '
Konfigurationsname	var(*LIST).CNF-NAME	S	<alphanum-name 1..1> / ' '

Beispiel

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES:

```
%SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES
    CATALOG          !  USER ! PRO-NAME !DBH-NAME!DCN-NAME!CNF-NAME!
                     !       !          !        !        !        !
-------------------------------------------------------------------------------
  DB6LOKG            !     7 ! DO16ZE09 !   6    !   A    !   G    !
  DB7LOKG            !     0 ! DO16ZE09 !   7    !   A    !   G    !
  DB0LOKG            !     0 ! DO16ZE09 !        !   A    !   G    !
  DCCAT              !     0 ! DO16ZE09 !   7    !   A    !   G    !
  DCCAT8             !     0 ! DO16ZE09 !   8    !   A    !   G    !
  DB6REMG            !     0 ! DO16ZE07 !   6    !   A    !   G    !
  DB7REMG            !     0 ! DO16ZE07 !   7    !   A    !   G    !
  DB8REMG            !     0 ! DO16ZE07 !   8    !   A    !   G    !
  DB6LOKH            !     0 ! DO16ZE09 !   6    !   A    !   H    !
  DB7LOKH            !     0 ! DO16ZE09 !   7    !   A    !   H    !
  DB8LOKH            !     0 ! DO16ZE09 !   8    !   A    !   H    !
  DB6LOKI            !     0 ! DO16ZE09 !   6    !   A    !   I    !
  DB7LOKI            !     0 ! DO16ZE09 !   7    !   A    !   I    !
  DB8LOKI            !     0 ! DO16ZE09 !   8    !   A    !   I    !
% 2010-09-08 14:09:10 SEN2014 END OF THE 'SESDCN' ADMINISTRATION STATEMENT
%//
```

```
LTG                                                              TAST
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES das Administrationskommando USER,CATALOG.

```
USER,CATALOG
```

SHOW-INACTIVE-SQL-USERS

Inaktive SQL-Auftraggeber ausgeben

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Administrationsanweisung SHOW-INACTIVE-SQL-USERS gibt alle SQL-Auftraggeber aus, die zurzeit inaktiv sind. Wenn kein Benutzer im System ist, wird eine Hinweis-Meldung ausgegeben.

Folgendes wird angezeigt:

– Identifikation des Auftraggebers

– Vorgangsnummer des Auftraggebers, falls dieser eine asynchrone UTM-Anwendung ist

– Inaktivitätszeit in Sekunden (Inact-Time).
Die Inaktivitätszeit ist die Zeit, während der ein SQL-Vorgang keine Transaktion eröffnet hat.

```
SHOW-INACTIVE-SQL-USERS

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF / <structured-name 1..20>(...)

    <structured-name 1..20>(...)
        WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

Operandenbeschreibung

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF /
<structured-name 1..20>(WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND)

Gibt in S-Prozeduren an, ob die Informationsausgabe in S-Variablen erfolgen soll (siehe Abschnitt „Syntax für die Ausgabe in S-Variablen“ auf Seite 237).

Ausgabe in S-Variablen

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Rechnername	var(*LIST).HOST	S	<name 1..8>
Anwendung	var(*LIST).APPLICATION	S	<name 1..8>
Auftraggeber	var(*LIST).CUSTOMER	S	<name 1..8>
Vorgangsnummer	var(*LIST).CONVERSATION	S	<x-text 1..8> / '' (leer)
Inaktivitätszeit (in Sekunden)	var(*LIST).INACT-TIME	S	<integer>

Beispiel

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-INACTIVE-SQL-USERS:

```
%SHOW-INACTIVE-SQL-USERS
USER-ID: D016ZE09TSN=2BBZUTMTOOL          INACT-TIME:          44 (SEC.)
% 2010-09-08 14:20:37 SES7215 ENDE DER AUSGABE
%//
```

```
LTG                                                          TAST
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Funktion der Administrationsanweisung SHOW-INACTIVE-SQL-USERS das Administrationskommando USER,INACT.

```
USER,INACT
```

SHOW-MAIL-PARAMETERS

Parameter für die E-Mail-Ausgabe des DBH ausgeben

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Administrationsanweisung SHOW-MAIL-PARAMETERS gibt die aktuell gültigen Parameter für die E-Mail-Ausgabe des DBH und den Namen der verwendeten MAIL-Parameterdatei (siehe Seite 62) aus.

```
SHOW-MAIL-PARAMETERS

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF / <structured-name 1..20>(...)

    <structured-name 1..20>(...)
        WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

Operandenbeschreibung

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF /
<structured-name 1..20>(WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND)

Gibt in S-Prozeduren an, ob die Informationsausgabe in S-Variablen erfolgen soll (siehe Abschnitt „Syntax für die Ausgabe in S-Variablen“ auf Seite 237).

Ausgabe in S-Variablen

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Meldungsnummer	var(*LIST).MESSAGE-NR	S	<text 1..7>

Beispiel

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-MAIL-PARAMETERS:

```
%SHOW-MAIL-PARAMETERS
FILE:    :2OSG:$TEST.SESCONF.MAIL
ADDRESS: MAX.MUSTERMANN@HOME.DE
SENDER:  MAX.MUSTERMANN@HOME.DE
--------------------------------------------------------------------------------
 SES60** !         !         !         !         !         !         !
%  2010-09-14 13:52:55 SES7215 ENDE DER AUSGABE
%//
```

```
LTG                                                                  TAST
```

SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES

Einträge im CALL-DML-Tabellenverzeichnis anzeigen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

- DBH-Startanweisung ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST auf Seite 75
- Administrationsanweisung REUSE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY auf Seite 335

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES gibt die Einträge im CALL-DML-Tabellenverzeichnis aus. Pro Eintrag wird Folgendes ausgegeben:

- der Name einer CALL-DML-Tabelle (CALL-DML-Table)
- der logische Datenbankname der Datenbank, der die CALL-DML-Tabelle zugeordnet ist (Catalog-Name)
- der Name des Schemas, dem die CALL-DML-Tabelle zugeordnet ist (Schema-Name)
- der Name der Basistabelle, dem die CALL-DML-Tabelle zugeordnet ist (Table-Name).
- der Status des Eintrags:

  valid: bei der Auswertung des Eintrags konnte eine Zuordnung zu einer CALL-DML-Tabelle festgestellt werden und diese existiert noch.

  invalid:
  bei der Auswertung des Eintrags konnte keine Zuordnung zu einer existierenden Tabelle festgestellt werden bzw. diese Zuordnung ist wieder verlorengegangen. Diese Situation tritt ein, wenn

  – die Datenbank entweder zwischenzeitlich geschlossen wurde (z.B. mit der Administrationsanweisung SET-CATALOG-STATUS) oder zum Zeitpunkt der Auswertung nicht eröffnet war.

  – die Tabelle, zu der die Zuordnung hergestellt werden soll, in der Datenbank nicht (mehr) bekannt ist, weil z.B. ein DROP TABLE auf die Tabelle gegeben wurde.

```
SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES

SELECT = *ALL / *SQL(...) / *CALL-DML(...)
    *SQL(...)
        | CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
    *CALL-DML(...)
        | CALL-DML-TABLE-NAME = <text 1..17>
,STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF / <structured-name 1..20>(...)
    <structured-name 1..20>(...)
        | WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

Operandenbeschreibung

SELECT =
Gibt an, welche Einträge aus dem CALL-DML-Tabellenverzeichnis ausgegeben werden.

SELECT = *ALL
Alle Einträge aus dem CALL-DML-Tabellenverzeichnis werden ausgegeben.

SELECT = *SQL(...)
Selektiv werden solche Einträge ausgegeben, die einen bestimmten CATALOG-NAME enthalten.

CATALOG-NAME =
<filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname, der als Kriterium für das Anzeigen der zugehörigen Einträge gilt.

SELECT = *CALL-DML(...)
Es wird nur der Eintrag ausgegeben, der den anzugebenden CALL-DML-TABLE-NAME enthält.

CALL-DML-TABLE-NAME = <text 1..17>
Name der CALL-DML-Tabelle, deren Eintrag ausgegeben wird.

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF /
<structured-name 1..20>(WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND)
Gibt in S-Prozeduren an, ob die Informationsausgabe in S-Variablen erfolgen soll (siehe Abschnitt „Syntax für die Ausgabe in S-Variablen“ auf Seite 237).

Ausgabe in S-Variablen

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Name der CALL-DML-Tabelle	var(*LIST).CALL-DML-TABLE	S	<text 1..17>
Logischer Datenbankname	var(*LIST).CATALOG	S	<filename 1..18>
Schemaname	var(*LIST).SCHEMA	S	<text 1..31>
Name der Basistabelle	var(*LIST).TABLE	S	<text 1..31>
Status des Eintrags	var(*LIST).STATE	S	VALID / INVALID

Beispiel

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES:

```
%SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES
<call-dml-table> |<catalog-name>     |<schema-name> / <table-name>    |<status>
-------------------------------------------------------------------------------
DB6LOKG          |DB6LOKG           |SCHEMA112                       | valid
                 |                  |TAB112                          |
% 2010-09-08 13:53:23 SES7215 ENDE DER AUSGABE
%//
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES das Administrationskommando OPT,CDBC-INFO.

```
OPT,CDBC-INFO[,zusatz]

zusatz :: = {C[ATALOG]=catalog-name|
             C[ALL-DML-]T[ABLE]=call-dml-table-name}
```

Wenn Sie den Parameter *zusatz* nicht angeben, so wird das gesamte CALL-DML-Tabellenverzeichnis ausgegeben.

SHOW-PARTITIONS

Informationen über die logische Verfügbarkeit von Partitionen einer partitionierten Tabelle ausgeben

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

Administrationsanweisung REUSE-PARTITIONS auf Seite 337

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung SHOW-PARTITIONS geben Sie den Verfügbarkeitsstatus aller Partitionen einer geöffneten partitionierten Tabelle aus.

Für jede eingerichtete Partition wird (aufsteigend nach der Partitionsnummer) eine Informationszeile mit folgendem Inhalt ausgegeben:

- Nummer der Partition
- Spacename
- Status:
  - AVAILABLE (Partition ist logisch verfügbar)
  - NOT AVAILABLE (Partition ist logisch nicht verfügbar)
    Dieser Status wird auch dann ausgegeben, wenn der Zugriff auf die Partition nur bedingt möglich ist, z.B. wenn sich der Space im Zustand „copy pending“ befindet.
- Zusätzliche Informationen:
  Hier wird z.B. der SQL-State oder der DVS-Fehlercode ausgegeben, falls die Partition aus bekannten Gründen nicht verfügbar ist.

In der laufenden DBH-Session können Sie die logische Verfügbarkeit von Partitionen mit der Administrationsanweisung REUSE-PARTITIONS (siehe Seite 337) wieder herstellen. Weitere Informationen zu Partitionen finden Sie im „Basishandbuch“.

```
SHOW-PARTITIONS

 CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
,SCHEMA-NAME = <c-string 1..31 with-lower-case>
,TABLE-NAME = <c-string 1..31 with-lower-case>
,STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF / <structured-name 1..20>(...)
    <structured-name 1..20>(...)
      │ WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

Operandenbeschreibung

CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname der Datenbank.

SCHEMA-NAME = <c-string 1..31 with-lower-case>
Name des Schemas der Basistabelle.

TABLE-NAME = <c-string 1..31 with-lower-case>
Name der Basistabelle.

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF /
<structured-name 1..20>(WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND)
Gibt in S-Prozeduren an, ob die Informationsausgabe in S-Variablen erfolgen soll (siehe Abschnitt „Syntax für die Ausgabe in S-Variablen“ auf Seite 237).

Ausgabe in S-Variablen

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Nummer der Partition	var(*LIST).PARTITION	S	<integer 1..16>
Spacename	var(*LIST).SPACE	S	<filename 1..18>
Status der Partition	var(*LIST).STATE	S	AVAILABLE / NOT AVAILABLE
Zusätzliche Informationen	var(*LIST).INFORMATION	S	SQL-STATE: *xxxxx* / DMS-ERROR: *xxxx* / CC-NUMBER: *xx/xx/xx* / " (leer)

Beispiel

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-PARTITIONS:

```
%SHOW-PARTITIONS CAT=AUFTRAGKUNDEN,SCHEMA='AUFTRAGSVER',TABLE='AUFTRAG'
------------------------------------------------------------------------------
 NUMBER ! SPACE-NAME          ! STATUS        ! INFO
------------------------------------------------------------------------------
      2 ! TABLESPACE          ! AVAILABLE     !
      3 ! TABLESP002          ! AVAILABLE     !
      9 ! TABLESP003          ! NOT AVAILABLE ! SQL-State: 81SA6
%  2010-08-11 11:57:09 SES7215 ENDE DER AUSGABE
%//
```

```
LTG                                                              TAST
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SHOW-PARTITIONS das Administrationskommando PARTITION,INF.

```
PARTITION,INF,C[ATALOG]=name,S[CHEMA]=name,T[ABLE]=name
```

Für *name* dürfen jeweils die zuvor bei den entsprechenden Operanden beschriebenen Werte eingegeben werden.

SHOW-SPACE-USERS

Aktive Auftraggeber eines Space ausgeben

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Administrationsanweisung SHOW-SPACE-USERS gibt alle Auftraggeber aus, die zurzeit auf dem ausgewählten Space einer bestimmten Datenbank arbeiten. Ein Auftraggeber arbeitet auf einem Space, wenn er Tabellen oder Indizes benutzt, die auf diesem Space angelegt sind. Es werden auch systemgenerierte Identifikationen des internen Administrators (siehe Seite 235) ausgegeben, falls für diesen Transaktionen auf dem Space ausgeführt werden.

Es werden nur die Auftraggeber ausgegeben, die einen Zugriff innerhalb einer Transaktion auf den Space haben. CALL-DML-Benutzer, die nur einen CALL-DML-Open auf eine Tabelle des Space haben, aber noch keinen Zugriff innerhalb der Transaktion, werden nicht berücksichtigt.

Außerdem werden einige Zusatzinformationen ausgegeben:

– Identifikation des Auftraggebers
– Vorgangsnummer des Auftraggebers, falls dieser eine asynchrone UTM-Anwendung ist
– Programmlaufzeit in Sekunden (Duration-Time)
– Zugriffsmodus (Access) des Space (READ, WRITE oder ADMIN)
– Zustand des Space („copy“, „check pending“ or „defect“), falls erforderlich. Informationen über die verschiedenen Space-Zustände finden Sie im „Basishandbuch“.

```
SHOW-SPACE-USERS

 SPACE-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
,CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
,STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF / <structured-name 1..20>(...)
    <structured-name 1..20>(...)
        WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

Operandenbeschreibung

SPACE-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Name des Space, zu dem die Auftraggeber ausgegeben werden.
Der Name des Space ist der Name der Space-Datei im BS2000.

CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname der ausgewählten Datenbank.

Wenn der Space anhand der beiden Namen nicht identifiziert werden kann, wird eine Meldung ausgegeben.

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF /
<structured-name 1..20>(WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND)
Gibt in S-Prozeduren an, ob die Informationsausgabe in S-Variablen erfolgen soll (siehe Abschnitt „Syntax für die Ausgabe in S-Variablen“ auf Seite 237).

Ausgabe in S-Variablen

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Rechnername	var(*LIST).HOST	S	<name 1..8>
Anwendung	var(*LIST).APPLICATION	S	<name 1..8>
Auftraggeber	var(*LIST).CUSTOMER	S	<name 1..8>
Vorgangsnummer	var(*LIST).CONVERSATION	S	<x-text 1..8> / '' (leer)
Programmlaufzeit (in Sekunden)	var(*LIST).DURATION-TIME	S	<integer>
Zugriffsmodus	var(*LIST).ACCESS-MODE	S	WRITE / READ / ADMIN

Beispiel

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung
SHOW-SPACE-USERS SPACE-NAME=TABLESPACE,
CATALOG-NAME=AUFTRAGKUNDEN:

```
SPACE  TABLESPACE
------------------------------------------------------------------------
  USER-IDENTIFICATION               !DURATION-TIME! ACCESS
------------------------------------------------------------------------
 D016ZE07TSN=12LDSESUTI             !         20  ! READ
%  2010-07-05 15:05:51 SES7215 ENDE DER AUSGABE
%//
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Funktion der Administrationsanweisung SHOW-SPACE-USERS das Administrationskommando USER,SPACE.

```
USER,SPACE=space-name,C[ATALOG]=catalog-name
```

SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES

Einträge aus dem SQL-Datenbankverzeichnis anzeigen

Geltungsbereich

DBH-Administration

Siehe auch

DBH-Startanweisung ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST auf Seite 78

Funktionsbeschreibung

Mit der Anweisung SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES können Sie sich Einträge im SQL-Datenbankverzeichnis anzeigen lassen. Pro Eintrag wird Folgendes ausgegeben:

- der logische Datenbankname
- der physikalische Datenbankname
- zusätzlich die Versionsnummer des SESAM-Sicherungsbestands des Catalog-Space, falls es sich bei der Datenbank um einen SESAM-Sicherungsbestand einer Datenbank handelt
- der Zugriffsmodus (Class), der für diese Datenbank erlaubt ist (READ, WRITE, ADMIN und REPLICATION)
- die DB-Kennung der Datenbank (USERID)
- der Status der Datenbank (Status) mit zusätzlicher Information (Info).

  Folgende Stati sind möglich:
  - STATUS = ACTIVE, d.h. die Datenbank ist in der laufenden DBH-Session geöffnet
  - STATUS = CLOSED, d.h. die Datenbank ist nach PREPARE-FOREIGN-COPY mit physikalischem Schließen der Datenbankdateien geschlossen
  - STATUS = FREE, d.h. die Datenbank ist physikalisch geschlossen und freigegeben
  - STATUS = LOCKED, d.h. auf Grund einer Sperre ist die Datenbank in der laufenden Session nicht verfügbar.
    Zu diesem Status erhalten Sie zusätzliche Informationen darüber, warum die Datenbank nicht verfügbar ist. Liegt ein DVS-Fehler vor, so erhalten Sie den DVS-Fehlerschlüssel.
    Ist das Problem (z.B. DVS-Fehler) beseitigt, können Sie mit der Administrationsanweisung SET-SQL-DB-CATALOG-STATUS den Status der Datenbank auf ACTIVE setzen.

  - STATUS = RECOVER, d.h. die Datenbank befindet sich gerade im Recover-Zustand.
    Am Ende des Recover ändert sich der Zustand der Datenbank automatisch zu ACTIVE, falls der Recover erfolgreich war, oder zu LOCKED, falls er nicht erfolgreich abgeschlossen werden konnte.
  - STATUS = REORG, d.h. die Datenbank befindet sich gerade im Zustand der Reorganisation.
    Am Ende der Reorganisation ändert sich der Zustand der Datenbank automatisch zu ACTIVE, falls die Reorganisation erfolgreich war, oder zu LOCKED, falls sie nicht erfolgreich abgeschlossen werden konnte.
  - STATUS = REFRESH, d.h. die Datenbank befindet sich gerade im Refresh-Zustand.
    Am Ende des Refresh ändert sich der Zustand der Datenbank automatisch zu ACTIVE, falls der Refresh erfolgreich war, oder zu LOCKED, falls er nicht erfolgreich abgeschlossen werden konnte.

- Ein Zeitstempel im Format `yyyy-mm-dd hh:mm:ss`, der angibt, wann der Status der Datenbank festgestellt wurde.

```
SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES

 SELECT = *ALL / *LOGICAL(...) / *PHYSICAL(...)

     *LOGICAL(...)
       │ CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>

     *PHYSICAL(...)
       │ PHYS-CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>

,STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF / <structured-name 1..20>(...)

     <structured-name 1..20>(...)
       │ WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

Operandenbeschreibung

SELECT =
Gibt an, welche Einträge aus dem SQL-Datenbankverzeichnis ausgegeben werden.

SELECT = *ALL
Alle Einträge aus dem SQL-Datenbankverzeichnis werden ausgegeben.

SELECT = *LOGICAL(...)
Selektiv werden die Einträge ausgegeben, die den anzugebenden CATALOG-NAME enthalten.

CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Logischer Datenbankname der Datenbank, deren Eintrag ausgegeben wird. Wenn es sich bei der Datenbank um einen SESAM-Sicherungsbestand handelt, wird auf dem Ausgabemedium zusätzlich die Nummer des SESAM-Sicherungsbestands des Catalog-Space ausgegeben.

SELECT = *PHYSICAL(...)
Selektiv werden die Einträge ausgegeben, die den anzugebenden PHYS-CATALOG-NAME enthalten.

PHYS-CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-cat-user-gen-vers>
Physikalischer Datenbankname der Datenbank, deren Eintrag ausgegeben wird. Wenn es sich bei der Datenbank um einen SESAM-Sicherungsbestand handelt, wird auf dem Ausgabemedium zusätzlich die Nummer des SESAM-Sicherungsbestands des Catalog-Space ausgegeben.

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF /
<structured-name 1..20>(WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND)
Gibt in S-Prozeduren an, ob die Informationsausgabe in S-Variablen erfolgen soll (siehe Abschnitt „Syntax für die Ausgabe in S-Variablen“ auf Seite 237).

Ausgabe in S-Variablen

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Logischer Datenbankname	var(*LIST).CATALOG	S	<filename 1..18>
Physikalischer Datenbankname	var(*LIST).PHYSICAL-NAME	S	<filename 1..18>
Versionsnummer des SESAM-Sicherungsbestandes	var(*LIST).COPY-NUMBER	S	<integer 1..999999>
Zugriffsmodus	var(*LIST).ACCESS-MODE	S	WRITE / READ / ADMIN / REPL
DB-Kennung der Datenbank	var(*LIST).USERID	S	<name 1..8>
Status der Datenbank	var(*LIST).STATE	S	ACTIVE / FREE / LOCKED / REORG / RECOVER / REFRESH / CLOSED
Zusätzliche Informationen	var(*LIST).INFORMATION	S	SQL-STATE: *xxxxx* / DMS-ERROR: *xxxx* / CC-NUMBER: *xx/xx/xx* / '' (leer)
Zeitstempel	var(*LIST).TIMESTAMP	S	`yyyy-mm-dd hh:mm:ss`

Beispiel

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES:

```
%SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES
<catalog-name>       | Copy-|Class| UserID   | Status  | Info
  <physical-name>    |  Nr  |     |          |         |
-------------------------------------------------------------------------------
DCCAT                |      |ADMIN| SQLDB112 | ACTIVE  |
  DB112.G6           |      |     |          |         | 2010-09-08 13:42:15
DB6LOKG              |      |ADMIN| SQLDB112 | ACTIVE  |
  CATG6              |      |     |          |         | 2010-09-08 13:42:18
% 2010-09-08 14:00:48 SES7215 ENDE DER AUSGABE
%//
```

```
LTG                                                              TAST
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES das Administrationskommando OPT,DBC-INFO.

```
OPT,DBC-INFO[,zusatz]

zusatz ::= {C[ATALOG]=catalog-name|P[HYSICAL-NAME]=physical-name}
```

Wenn Sie den Parameter *zusatz* nicht angeben, so wird das gesamte SQL-Datenbankverzeichnis ausgegeben.

SHOW-TRANSACTIONS

Offene Transaktionen ausgeben

Geltungsbereich

DBH- und SESDCN-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Administrationsanweisung SHOW-TRANSACTIONS gibt eine Tabelle aller offenen Transaktionen aus. Bei der Administration von SESDCN dient die Anweisung auch der gezielten Ausgabe offener Transaktionen von ausgewählten Auftraggebern.

Diese Anweisung wird abgelehnt, wenn zurzeit keine offenen Transaktionen im DBH aktiv bzw. bei SESDCN bekannt sind. Sie erhalten dann eine entsprechende Meldung. Die Anweisung wird auch dann abgelehnt, wenn der DBH ohne Transaktionssicherung geladen wurde.

Die Ausgaben bei der Administration des DBH sind verschieden von den Ausgaben bei der SESDCN-Administration.

Bei der DBH-Administration werden zu jeder offenen Transaktion folgende Informationen aufgelistet:

- Auftraggeberidentifikation
  Ist der Auftraggeber eine asynchrone UTM-Anwendung, so wird auch die Vorgangsnummer ausgegeben.
- Anzahl (Number) durchgeführter I/Os (Ein-/Ausgaben)
- Ablaufzeit in Sekunden seit Transaktionsbeginn (Duration Time)
- Status der Transaktion (Status)
  Der Status einer Transaktion kann folgende Inhalte haben:
  - ␣ (Auftrag wird in einem Thread bearbeitet)
  - LOCK (Transaktion ist von einer anderen Transaktion gesperrt)
  - FREE (Auftrag ist freigegeben)
  - PTC (Transaktion ist vorläufig beendet)
  - ADM (Auftraggeber ist der Systemverwalter)
  - RESET (Transaktion ist zurückgesetzt)
  - CAN (SQL-Anweisung zur Datenmanipulation ist abgebrochen)
  - UTI (Utility-Anweisung)
  - INTERN (interne Systemtransaktion)

- Auftragsidentifikation der sperrenden Transaktion, falls der Status der Transaktion LOCK ist (User-Identification By Lock).
  Ist der Auftraggeber eine asynchrone UTM-Anwendung, so wird auch die Vorgangsnummer ausgegeben.
- Zusätzlich werden systemgenerierte Identifikationen des internen Administrators (siehe Seite 236) ausgegeben, falls auszugebende Transaktionen von ihm gesperrt sind.
- Utility-Anweisungen werden hier mit ausgegeben, obwohl sie keine nach außen sichtbaren Transaktionen darstellen. Die Utility-Anweisungen werden dennoch angezeigt, da sie Sperren halten können.

Bei der SESDCN-Administration werden zu jeder offenen Transaktion folgende Informationen aufgelistet:

- Auftraggeberidentifikation
  Ist der Auftraggeber eine asynchrone UTM-Anwendung, so wird auch die Vorgangsnummer ausgegeben.
- Ablaufzeit seit Transaktionsbeginn in Stunden:Minuten (Run-Time)
- Aktivitätslevel der Transaktion als Maß für die von der Transaktion bereits geleistete Arbeit (Activity-Level). Der Aktivitätslevel ist die Summe aller physikalischen Ein/Ausgaben, die eine Transaktion bereits angestoßen hat. Ein korrekter Wert ergibt sich allerdings nur, wenn bei allen beteiligten DBHs die Protokollierung der Auftragsabrechnung eingeschaltet ist (DBH-Option ACCOUNTING, siehe Seite 73) oder Administrationsanweisung SET-ACCOUNTING-PARAMETER, siehe Seite 345).
- Name des Rechners, auf dem die Transaktion aktiv ist oder aktiv war (Location). Falls die Transaktion noch an keinem Rechner aktiv war, steht hier „NO“.
- Status der Transaktion (State)
  Der Status einer Transaktion kann folgende Inhalte haben:
  – R (READ)
  – W (WRITE)
  – R/W (READ und WRITE)
  – BTA (Beginn der Transaktion)
  – PTC (Transaktion im Zustand Prepared To Commit)
  – LOCK (Transaktion ist von einer anderen Transaktion gesperrt)
  – UNLC (Transaktion ist nicht gesperrt)
- Sperrzeit in Stunden:Minuten, falls der Status der Transaktion LOCK ist (Lock-Time).

```
SHOW-TRANSACTIONS

 USER = *ALL / <user-identification>
,STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF / <structured-name 1..20>(...)
    <structured-name 1..20>(...)
        WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

Operandenbeschreibung

USER =
Identifiziert den bzw. die Auftraggeber, deren Transaktionen angezeigt werden sollen.

USER = *ALL
Standardwert. Alle offenen Transaktionen werden angezeigt.
Bei der Administration des DBH ist nur dieser Standardwert zugelassen.

USER = <user-identification>
Nur die offenen Transaktionen des Auftraggebers mit der angegebenen Identifikation werden angezeigt. Die Syntax des Parameters ist im Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233 beschrieben.
Dieser Parameter ist nur bei der Administration von SESDCN erlaubt.

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF /
<structured-name 1..20>(WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND)
Gibt in S-Prozeduren an, ob die Informationsausgabe in S-Variablen erfolgen soll (siehe Abschnitt „Syntax für die Ausgabe in S-Variablen“ auf Seite 237).

Ausgabe in S-Variablen (DBH-Administration)

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Rechnername (aktueller Auftraggeber)	var(*LIST).HOST	S	<name 1..8>
Anwendung (aktueller Auftraggeber)	var(*LIST).APPLICATION	S	<name 1..8>
Auftraggeber (aktueller Auftraggeber)	var(*LIST).CUSTOMER	S	<name 1..8>
Vorgangsnummer (aktueller Auftraggeber)	var(*LIST).CONVERSATION	S	<x-text 1..8> / '' (leer)
Anzahl Ein-/Ausgaben	var(*LIST).IO	S	<integer>
Laufzeit (in Sekunden)	var(*LIST).DURATION-TIME	S	<integer>
Status des Auftraggebers	var(*LIST).STATE	S	ADM / LOCK / RESET / INTERN / CAN / PTC / FREE / UTI / '' (leer)
Rechnername (sperrende Transaktion)	var(*LIST).LOCK-HOST	S	<x-text 1..8> / '' (leer)
Anwendung (sperrende Transaktion)	var(*LIST). LOCK-APPLICATION	S	<x-text 1..8> / '' (leer)
Auftraggeber (sperrende Transaktion)	var(*LIST).LOCK-CUSTOMER	S	<x-text 1..8> / '' (leer)
Vorgangsnummer (sperrende Transaktion)	var(*LIST). LOCK-CONVERSATION	S	<x-text 1..8> / '' (leer)

Ausgabe in S-Variablen (DCN-Administration)

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Rechnername (aktueller Auftraggeber)	var(*LIST).HOST	S	<name 1..8>
Anwendung (aktueller Auftraggeber)	var(*LIST).APPLICATION	S	<name 1..8>
Auftraggeber (aktueller Auftraggeber)	var(*LIST).CUSTOMER	S	<name 1..8>
Vorgangsnummer (aktueller Auftraggeber)	var(*LIST).CONVERSATION	S	<x-text 1..8> / 0
Benutzerkennung (BS2000), Jobname (DCAM), Teilprogramm (UTM)	var(*LIST).USER-NAME	S	<name 1..8>
Laufzeit (hh:mm)	var(*LIST).RUN-TIME	S	<time 5..5>

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Aktivitätslevel	var(*LIST).ACTIVITY-LEVEL	S	<integer>
Ort	var(*LIST).LOCATION(*LIST). HOST	S	NO / <name 1..8>
Status der Transaktion	var(*LIST).LOCATION(*LIST). TA-STATE	S	BTA / PTC / R / W / R/W
Sperrzustand	var(*LIST).LOCATION(*LIST). LOCK-STATE	S	LOCK / UNLC
Sperrzeit (hh:mm)	var(*LIST).LOCATION(*LIST). LOCK-TIME	S	<time 5..5> / '' (leer)

Beispiel 1

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-TRANSACTIONS bei der DBH-Administration:

```
%SHOW-TRANSACTIONS
USER-IDENTIFICATION ! NUMBER  ! DURATION! STATUS ! USER-IDENTIFICATION
ACTIVE              ! OF I/OS ! TIME    !        ! BY LOCK
--------------------------------------------------------------------------
D016ZE07TSN=8GPZ    !        0!        0! ADM    !
ADMINIST            !         !         !        !
D016ZE09TSN=2A2V    !        0!     2053!        !
USER0005            !         !         !        !
D016ZE09TSN=2A2V    !        0!     2035!        !
USER0006            !         !         !        !
D016ZE09TSN=2A2V    !       12!     2123!        !
USER0001            !         !         !        !
D016ZE09TSN=2A2V    !        0!     2106!        !
USER0002            !         !         !        !
D016ZE09TSN=2A2V    !        0!     2085!        !
USER0003            !         !         !        !
D016ZE09TSN=2A2V    !        0!     2070!        !
USER0004            !         !         !        !
% 2010-09-08 14:04:19 SES7215 ENDE DER AUSGABE
%//
```

Beispiel 2

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-TRANSACTIONS bei der SESDCN-Administration:

```
%SHOW-TRANSACTIONS
          USER                              ! RUN-!ACTIVITY!LOCATION!  STATE ! LOCK-
                                            ! TIME!  LEVEL !        !        ! TIME
-------------------------------------------------------------------------------------
D016ZE09TSN=7QLXSEDI63  00000000SQLDB112!00:04!  00000 !D016ZE08!BTA UNLC!
                                                 !        !D016ZE09!BTA UNLC!
D016ZE09TSN=7QLZDSQL    00000000SQLDB112!00:02!  00000 !D016ZE08! R  UNLC!
                                            !     !        !D016ZE09! R  UNLC!
D016ZE09TSN=7R12USER00010000000SQLDB112!00:38!  00000 !D016ZE08! R  UNLC!
                                            !     !        !D016ZE09!BTA UNLC!
D016ZE09TSN=7R12USER00020000000SQLDB112!00:36!  00000 !D016ZE08!BTA UNLC!
                                            !     !        !D016ZE09! R  UNLC!
%  2010-04-26 08:51:09 SEN2014 END OF THE 'SESDCN' ADMINISTRATION STATEMENT
%//
```

LTG TAST

i Wenn ein Auftraggeber an mehreren Orten (Locations) aktiv ist, dann wird pro Ort eine Ausgabezeile erzeugt. Die erste Ausgabezeile enthält dann alle Informationen, die nachfolgenden Ausgabezeilen nur noch die Daten „Location“, „State“ und „Lock-Time“.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Funktion der Administrationsanweisung SHOW-TRANSACTIONS das Administrationskommando USER,TA.

```
USER,TA
```

SHOW-USERS

Aktive Auftraggeber ausgeben

Geltungsbereich

DBH- und SESDCN-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Administrationsanweisung SHOW-USERS gibt alle Auftraggeber aus, die zurzeit aktiv sind. Aktive Auftraggeber sind diejenigen Auftraggeber, die derzeit mit dem DBH bzw. mit SESDCN arbeiten.

Sind zurzeit keine Auftraggeber aktiv, so erhalten Sie eine entsprechende Meldung.

Die Ausgaben bei der Administration des DBH sind verschieden von den Ausgaben bei der SESDCN-Administration.

Bei der DBH-Administration werden zu jedem aktiven Auftraggeber folgende Informationen aufgelistet:

- Identifikation des Auftraggebers
  Ist der Auftraggeber eine asynchrone UTM-Anwendung, so wird auch die Vorgangsnummer ausgegeben. Möglicherweise werden hier auch systemgenerierte Identifikationen ausgegeben, z.B. nach einem Wiederanlauf (siehe Seite 236). Der systeminterne Auftraggeber wird hier aufgelistet, falls für ihn eine Locksequenz aktiv ist.
- Anzahl erfolgter Kennwortverstöße, falls vorhanden
- Aktivitätsstatus des Auftraggebers
  Der Aktivitätsstatus kann folgende Inhalte haben:
  - ␣ (Auftrag wird in einem Thread bearbeitet)
  - LOCK (Auftrag wird von einem anderen Auftrag gesperrt)
  - FREE (Auftrag ist freigegeben)
  - PTC (Transaktion des Auftraggebers ist vorläufig beendet)
  - ADM (Auftraggeber ist der Systemverwalter)
  - RESET (Transaktion des Auftraggebers ist zurückgesetzt)
  - CAN (SQL-Anweisung zur Datenmanipulation des Auftraggebers ist abgebrochen mit der Administrationsanweisung CANCEL STATEMENT)
  - UTI (Auftrag des Utility-Monitors)
  - INTERN (interne Systemtransaktion)
- String LOCK-SEQ, falls der Auftraggeber eine Locksequenz eröffnet hat
- Anzahl logischer Dateien in Call-DML, falls welche genutzt werden
- Anzahl der Passwortverstöße, falls welche vorhanden sind.

Bei der SESDCN-Administration werden zu jedem aktiven Auftraggeber folgende Informationen aufgelistet:

- Auftraggeberidentifikation (User)
  Ist der Auftraggeber eine asynchrone UTM-Anwendung, so wird auch die Vorgangsnummer ausgegeben.
- Betriebsmodus der Anwendung (Mode)
  Betriebsmodi können sein:
  – UTM (UTM-Teilhaberanwendung)
  – DCAM (DCAM-Teilhaberanwendung)
  – TIAM (Dialogbetrieb)
  – BAT (Teilhaberanwendung im Batchbetrieb)
- Ablaufzeit seit Vorgangsbeginn in Stunden:Minuten (Elapsed Time)
- Name des Rechners, auf dem die angesprochenen Datenbanken jeweils liegen (Location). Falls noch keine Datenbank angesprochen wurde, steht hier der Name des Home-Rechners.
- Name der Datenbank/en, auf die der jeweilige SESDCN-Auftraggeber zugreift (Catalog In Use). Falls noch keine Datenbank angesprochen wurde, steht hier „NO“.

```
SHOW-USERS

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF / <structured-name 1..20>(...)

    <structured-name 1..20>(...)
        WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

Operandenbeschreibung

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF /
<structured-name 1..20>(WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND)

Gibt in S-Prozeduren an, ob die Informationsausgabe in S-Variablen erfolgen soll (siehe Abschnitt „Syntax für die Ausgabe in S-Variablen“ auf Seite 237).

Ausgabe in S-Variablen (DBH-Administration)

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Rechnername	var(*LIST).HOST	S	<name 1..8>
Anwendung	var(*LIST).APPLICATION	S	<name 1..8>
Auftraggeber	var(*LIST).CUSTOMER	S	<name 1..8>
Vorgangsnummer	var(*LIST).CONVERSATION	S	<x-text 1..8> / '' (leer)
Nummerierung	var(*LIST).NUMBER	S	<integer>
Status des Auftraggebers	var(*LIST).STATE	S	ADM / LOCK / RESET / INTERN / CAN / PTC / FREE / UTI / '' (leer)
Anzeige der Lock-Sequenz	var(*LIST).LOCK-SEQUENCE	S	LOCK-SEQ / '' (leer)
Anzahl logischer Dateien	var(*LIST).LOGICAL-FILES	S	<integer>
Anzahl der Kennwortverstöße	var(*LIST). PASSWORD-ERRORS	S	<integer>

Ausgabe in S-Variablen (DCN-Administration)

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Rechnername	var(*LIST).HOST	S	<name 1..8>
Anwendung	var(*LIST).APPLICATION	S	<name 1..8>
Auftraggeber	var(*LIST).CUSTOMER	S	<name 1..8>
Vorgangsnummer	var(*LIST).CONVERSATION	S	<x-text 1..8> / 0
Anzahl der Kennwortverstöße	var(*LIST). PASSWORD-ERRORS	S	<integer>
Benutzerkennung (BS2000), Jobname (DCAM), Teilprogramm (UTM)	var(*LIST).USER-NAME	S	<name 1..8>
Betriebsmodus	var(*LIST).MODE	S	TIAM / DCAM / UTM / BAT
Laufzeit (hh:mm)	var(*LIST).ELAPSED-TIME	S	<time 5..5>
Ort	var(*LIST).LOCATION(*LIST). HOST	S	NO / <name 1..8>
Datenbankname	var(*LIST).LOCATION(*LIST). CATALOG	S	NO / NOT IN DIST. RULE / <filename 1..18>

Beispiel 1

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-USERS bei der DBH-Administration:

```
%SHOW-USERS
     1.: DO16ZE07TSN=8GPZADMINIST             ADM
         NO. OF LOG. FILES IN CALL-DML:          1
     2.: DO16ZE09TSN=2A2VUSER0005
         NO. OF LOG. FILES IN CALL-DML:          1
     3.: DO16ZE09TSN=2A2VUSER0006
         NO. OF LOG. FILES IN CALL-DML:          1
     4.: DO16ZE09TSN=2A2VUSER0001
         NO. OF LOG. FILES IN CALL-DML:          1
     5.: DO16ZE09TSN=2A2VUSER0002
         NO. OF LOG. FILES IN CALL-DML:          1
     6.: DO16ZE09TSN=2A3VADMINIST             ADM
         NO. OF LOG. FILES IN CALL-DML:          1
     7.: DO16ZE09TSN=2A2VUSER0003
         NO. OF LOG. FILES IN CALL-DML:          1
     8.: DO16ZE09TSN=2A2VUSER0004
         NO. OF LOG. FILES IN CALL-DML:          1
% 2010-09-08 14:05:15 SES7215 ENDE DER AUSGABE
%//
```

```
LTG                                                    TAST
```

Beispiel 2

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-USERS bei der SESDCN-Administration:

```
%SHOW-USERS
            USER                          !MODE!ELAPS!LOCATION!     CATALOG
                                          !    ! TIME!        !     IN USE
-------------------------------------------------------------------------------
D016ZE09TSN=7QLXSEDI63  00000000SQLDB112!TIAM!00:04!D016ZE08!JDB3
                                          !    !     !D016ZE08!ACCOUNT3
                                          !    !     !D016ZE09!JDB
D016ZE09TSN=7QLZDSQL    00000000SQLDB112!TIAM!00:02!D016ZE08!ZIRD
                                          !    !     !D016ZE09!VIRST
D016ZE09TSN=7R12USER0001000000000EXAMPLE !DCAM!00:38!D016ZE08!JDB3
                                          !    !     !D016ZE09!JDB
D016ZE09TSN=7R12USER0002000000000EXAMPLE !DCAM!00:36!D016ZE08!ACCOUNT3
                                          !    !     !D016ZE09!ACCOUNT
%  2010-04-26 08:51:00 SEN2014 END OF THE 'SESDCN' ADMINISTRATION STATEMENT
%//
```

```
LTG                                                              TAST
```

Wenn ein Auftraggeber an mehreren Orten (Location, Catalog in Use) aktiv ist, dann wird pro Ort eine Ausgabezeile erzeugt. Die erste Ausgabezeile enthält dann alle Informationen, die nachfolgenden Ausgabezeilen nur noch die Daten „Location“ und „Catalog in Use“.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Funktion der Administrationsanweisung SHOW-USERS das Administrationskommando USER,PR.

```
USER,PR
```

SHOW-USER-SPACES

Ausgabe der vom Anwender genutzten und damit gesperrten Spaces

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung SHOW-USER-SPACES gibt alle Spaces an, die von einem angegebenen Anwender genutzt werden und damit gesperrt sind.

Für jeden auf diese Weise identifizierten Space wird der logische Datenbankname und der Name des Space ausgegeben. Zusätzlich wird ausgegeben, ob auf den Space exklusiv zugegriffen wird.

```
SHOW-USER-SPACES

 USER = <user-identification>
,STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF / <structured-name 1..20>(...)
    <structured-name 1..20>(...)
      | WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND
```

Operandenbeschreibung

USER = <user-identification>
Identifiziert den Auftraggeber. Die Identifikation muss vollqualifiziert sein (siehe Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233).

STRUCTURE-OUTPUT = *NONE / *SYSINF /
<structured-name 1..20>(WRITE-MODE = *REPLACE / *EXTEND)
Gibt in S-Prozeduren an, ob die Informationsausgabe in S-Variablen erfolgen soll (siehe Abschnitt „Syntax für die Ausgabe in S-Variablen“ auf Seite 237).

Ausgabe in S-Variablen

Ausgabe-Information	Name der S-Variablen	T	Inhalt
Nummerierung	var(*LIST).NUMBER	S	<integer>
Logischer Datenbankname	var(*LIST).CATALOG	S	<filename 1..18>
Spacename	var(*LIST).SPACE	S	<filename 1..18>
Zugriffsmodus	var(*LIST).LOCK-MODE	S	EXCLUSIV / '' (leer)

Beispiel

Bildschirmausgabe nach Eingabe der Administrationsanweisung SHOW-USER-SPACES bei der DBH-Administration:

```
USER:           TSN=12LD
------------------------------------------------------------------------
 NR.    ! CATALOG-NAME       ! SPACE-NAME         ! LOCK-MODE
------------------------------------------------------------------------
      1 ! AUFTRAGKUNDEN      ! CATALOG            !
      2 ! AUFTRAGKUNDEN      ! TABLESPACE         !
%  2010-07-05 15:09:04 SES7215 ENDE DER AUSGABE
%//
```

```
LTG                                                              TAST
```

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Administrationsanweisung SHOW-USER-SPACES das Administrationskommando SPACE.

```
SPACE,user-identification
```

STOP-DBH

DBH-Session beenden

Geltungsbereich

DBH-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung STOP-DBH beendet die DBH-Session.

Vor dem Beenden der DBH-Session setzt der DBH alle offenen Transaktionen, nicht aber PTC-Transaktionen, zurück, alle Puffer werden geleert und die beteiligten Datenbanken geschlossen. Sind PTC-Transaktionen, Utility-Anweisungen oder Locksequenzen im System vorhanden, so lehnt SESAM/SQL die Anweisung ab. Es wird dann eine Übersichtstabelle dieser Transaktionen bzw. Anweisungen ausgegeben. Die TA-LOG-Datei bleibt weiterhin aktiv.

Im Fall einer Anwendung mit SESAM/SQL und openUTM können Sie über die Anweisung STOP-DBH wählen, ob die Wiederanlauf-Information für den UTM-Warmstart gesichert oder gelöscht werden soll.

Das Sichern der Wiederanlauf-Information ist Standard. Es ist dann wichtig, wenn nach einem Systemausfall zwar ein DBH-Wiederanlauf durchgeführt wurde, nicht aber ein UTM-Warmstart. Nur wenn die Wiederanlauf-Information des DBH (TA-LOG- und WA-LOG-Datei) gesichert wurde, ist in der folgenden DBH-Session noch ein UTM-Warmstart möglich.
Sie können den DBH insgesamt 64 mal mit Sichern der Wiederanlauf-Information beenden, ohne den UTM-Warmstart zu gefährden.

STOP-DBH
UTM-SESSION-INFO = *KEEP / *DELETE

Operandenbeschreibung

UTM-SESSION-INFO =
Gibt an, ob die Wiederanlauf-Information für den UTM-Warmstart gesichert oder gelöscht werden soll.

UTM-SESSION-INFO = *KEEP
Standardwert. Die Wiederanlauf-Informationen aus der TA-LOG- und WA-LOG-Datei des DBH wird gesichert für einen evtl. notwendigen UTM-Warmstart.

UTM-SESSION-INFO = *DELETE
Die Wiederanlauf-Information für den UTM-Warmstart wird gelöscht.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier erfüllen zwei Administrationskommandos die Funktion der Administrationsanweisung STOP-DBH, nämlich die Administrationskommandos STOP[,KEEP] und STOP,DELETE.

```
STOP[,KEEP]
```

```
STOP,DELETE
```

Wenn Sie nur STOP eingeben, verwendet SESAM/SQL intern das Kommando STOP,KEEP.

STOP-DCN

SESDCN beenden

Geltungsbereich

SESDCN-Administration

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung STOP-DCN beendet SESDCN ordnungsgemäß.

Wurde ein SESDCN beendet, dann sind entfernte Zugriffe auf Datenbanken, denen er laut Verteilregel als Remote-DCN zugeordnet ist, nicht mehr möglich.

Die geladene Verteilregel bleibt aber zunächst solange erhalten, bis alle verteilt arbeitenden Anwenderprogramme und DBHs sowie alle weiteren SESDCNs dieser Konfiguration beendet sind.

STOP-DCN

Operandenbeschreibung

Diese Anweisung hat keine Operanden.

Administrationskommando im ISP-Format und an der CALL-DML-Schnittstelle

Hier entspricht der Funktion der Administrationsanweisung STOP-DCN das Administrationskommando STOP.

```
STOP
```

6 Auftragsprotokollierung auswerten mit SESCOSP

SESAM/SQL protokolliert auf Wunsch auftragsspezifische Daten, wobei ein SESCOSP-Auftrag aus Anwendersicht einer Anweisung entspricht.

Mit der Administrationsanweisung SET-TUNING-TRACE oder mit dem Administrationskommando COS (siehe Seite 361) schaltet der Systemverwalter die Auftragsprotokollierung ein und aus. Über den Operanden PROTOCOL=*STD/*LONG steuert er dabei die protokollierte Datenmenge. Wenn die Auftragsprotokollierung eingeschaltet ist, protokolliert der DBH Daten in eine Auftragsprotokoll-Datei (CO-LOG-Datei). Die Auftragsprotokoll-Datei enthält eine Vielzahl von Daten, die das Dienstprogramm SESCOSP aufbereiten kann.

Die protokollierten Daten geben Auskunft, welche Anweisungen für welche Programme ausgeführt und welche Spaces, Tabellen und Datenbanken angesprochen wurden. Der Systemverwalter kann mit den gewonnenen Daten den aufgezeichneten Zeitraum exakt verfolgen und beurteilen. Somit können SESCOSP-Auswertungen beispielsweise als Unterlage dienen, um performancekritische Anweisungen herauszufinden. Bei der Analyse von Performance-Problemen und bei eventuell erforderlichen Maßnahmen zur Durchsatzsteigerung bietet das Handbuch „Performance“ eine Hilfestellung.

Über Parameter kann der Anwender einstellen, dass SESCOSP nur eine Teilmenge der Daten auswertet, die in der Auftragsprotokoll-Datei protokolliert wurden. So kann er die SESCOSP-Auswertung auf bestimmte Bereiche der Datenbanken, auf ausgewählte Auftraggeber, Anweisungen oder Zeiträume begrenzen.

Im Wesentlichen liefern die SESCOSP-Auswertungen folgende Informationen:

- pro Anweisung: Ein-/Ausgaben und Zeitverhalten
- pro Anweisungsschritt: Ein-/Ausgaben, Zeitverhalten und Zugriffe auf Betriebsmittel
- pro Transaktion: Ein-/Ausgaben und Zeitverhalten
- pro Anweisungsgruppe: Summen- und Durchschnittswerte als Abschlussstatistik

SESCOSP bereitet die gesammelten Daten nach wählbaren Listenformaten auf.

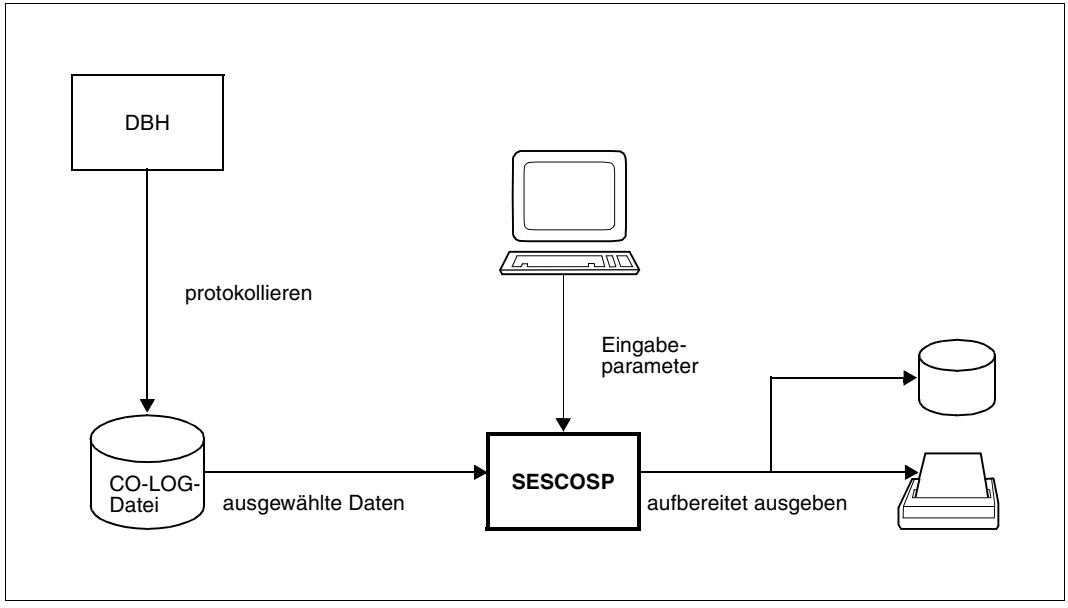


Bild 6: Auftragsprotokollierung und Auswertung mit SESCOSP

Grundsätzlich gilt:
Ausgaben auf SYSOUT und SYSLST unterliegen nicht der Aufwärtskompatibilität. Das Layout der Ausgabe kann sich bei Versionswechsel ändern.

6.1 Aufruf von SESCOSP

Kommandofolge zum Starten

```
/START-SESAM-TUNING-TRACE-EVAL
```

Startet SESCOSP mit dem Startkommando START-SESAM-TUNING-TRACE-EVAL (siehe Abschnitt „Starten von SESAM/SQL-Programmen über Startkommandos“ auf Seite 27).

Beispiel

SESCOSP wird über die Prozedur BEISP.START.COSP gestartet.

```
/CALL-PROCEDURE NAME=BEISP.START.COSP,PROCEDURE-PARAMETERS=NO, -
/               LOGGING=PARAMETERS(COMMANDS=YES,DATA=YES)
```

Die Eingabeparameter werden über einen SDF-Bildschirm eingelesen. Da nur der Name der auszuwertenden CO-LOG-Datei angegeben wird, erzeugt SESCOSP eine Auswertung mit Standardbelegungen.

```
/BEGIN-PROCEDURE LOGGING=ALL
/ASSIGN-SYSLST TO-FILE=LST.SESDBB.P.SESCOSP.K6
/ASSIGN-SYSDTA TO-FILE=*PRIMARY
/MOD-MSG-ATTRIBUTES TASK-LANGUAGE=D
/MODIFY-SDF-OPTIONS GUIDANCE=MAXIMUM
/START-SESAM-TUNING-TRACE-EVAL
```

```
PROGRAMM   : SESCOSP                      ANWEISUNG: CREATE-REPORT


------------------------------------------------------------------------------
INPUT-FILE           = SESAM.CO-LOG.70EX.0002
                       Dateiname_1..54_ohne-Generation-Version
                       Eingabedatei, Standard: SESAM.CO-LOG.<TSN>.<NR>
OUTPUT               = *SYSLST
                       *SYSLST oder Dateiname_1..54_ohne-Generation-Version
                       Name der Ausgabedatei
SELECT               = *ALL
                       *ALL oder *PARAMETERS()
                       Selektions-Kriterien auf die Eingabe
REPORT-FORMAT        = *STD
                       *STD oder *PARAMETERS()
                       Ueberbegriff fuer alle Selektions-Kriterien auf die
                       Ausgabe

------------------------------------------------------------------------------
NEXT = *CONTINUE
       *EXECUTE"F3" / + / Folge-Anweisung / *CONTINUE / *EXIT"K1" /
       *EXIT-ALL"F1" / *TEST"F2"

MESSAGE:  CMD0175 ANDERE ANGABEN GEWUENSCHT? *EXIT-TASTE BETAETIGEN
```

```
//CREATE-REPORT INPUT-FILE=SESAM.CO-LOG.70EX.0002
/ASSIGN-SYSLST TO-FILE=*PRIMARY
/MODIFY-SDF-OPTIONS GUIDANCE=EXPERT
/END-PROCEDURE
```

6.2 Eingabe-Parameter von SESCOSP

SESCOSP erwartet die Eingabeparameter von SYSDTA.

6.2.1 Übergeordneter Parameter CREATE-REPORT

Funktionsbeschreibung

Mit CREATE-REPORT geben Sie an, welche Auftragsprotokoll-Datei SESCOSP auswerten soll, wohin SESCOSP die Auswertung schreiben soll, welche Daten SESCOSP auswerten soll und wie die SESCOSP-Statistik aussehen soll.

Wenn Sie in dem entsprechenden SDF-Bildschirm den Namen der auszuwertenden Auftragsprotokoll-Datei (CO-LOG-Datei) eintragen und ihn mit den Standardbelegungen abschicken, dann erzeugt SESCOSP eine Auswertung aller Daten und gibt eine Ein-/Ausgabe-Statistik pro Anweisung (siehe Seite 435) auf SYSLST aus.

Alle Operanden von CREATE-REPORT sind im Folgenden als Einzelparameter beschrieben.

CREATE-REPORT
INPUT-FILE = ,OUTPUT = ,SELECT = ,REPORT-FORMAT =

Operandenbeschreibung

INPUT-FILE =
siehe „Einzelparameter INPUT-FILE“ auf Seite 423

OUTPUT =
siehe „Einzelparameter OUTPUT“ auf Seite 423

SELECT =
siehe „Einzelparameter SELECT“ auf Seite 424

REPORT-FORMAT =
siehe „Einzelparameter REPORT-FORMAT“ auf Seite 434

6.2.2 Einzelparameter INPUT-FILE

Funktionsbeschreibung

Sie geben den Dateinamen der Auftragsprotokoll-Datei an, die SESCOSP auswerten soll.

INPUT-FILE
= <filename 1..54_without_generation_version>

Operandenbeschreibung

INPUT-FILE = <filename 1..54_without_generation_version>
Name der Auftragsprotokoll-Datei (CO-LOG-Datei), die SESCOSP auswerten soll. Siehe ggf. Administrationsanweisung SET-TUNING-TRACE auf Seite 361. Für die auszuwertende Datei muss die Auftragsprotokollierung ausgeschaltet sein.

6.2.3 Einzelparameter OUTPUT

Funktionsbeschreibung

Mit dem Einzelparameter OUTPUT legen Sie fest, ob SESCOSP die aufbereiteten Daten auf SYSLST oder in eine Datei schreibt.

OUTPUT
= *SYSLST / <filename 1..54_without_generation_version>

Operandenbeschreibung

OUTPUT = *SYSLST
Die Auswertung wird auf SYSLST geschrieben.

OUTPUT = <filename 1..54_without_generation_version>
Die Auswertung wird in die angegebene Datei geschrieben. Dazu wird intern SYSLST der angegebenen Datei zugewiesen, so dass die Ausgabe immer in die Systemdatei SYSLST erfolgt. Am Ende des Programmlaufs wird SYSLST wieder auf die Primärzuweisung zurückgewiesen, auch wenn SYSLST zuvor eine Zuweisung hatte.

6.2.4 Einzelparameter SELECT

Funktionsbeschreibung

Mit dem Einzelparameter SELECT legen Sie fest, welche Daten aus der Auftragsprotokoll-Datei SESCOSP ausgewertet werden.

Die Art der Auswertung ist nicht nur von den bei SELECT festgelegten Parametern abhängig, sondern auch davon, ob eine Auswertung bezüglich Anweisungen oder Transaktionen erfolgt. Dies legen Sie mit dem REPORT-FORMAT-Parameter PROTOCOL (siehe Seite 435) fest. Im Folgenden wird deshalb bei jedem SELECT-Parameter das unterschiedliche Verhalten bei der Protokollierung in Bezug auf Anweisungen bzw. Transaktionen beschrieben.

```
SELECT

= *ALL / *PARAMETERS(...)

  *PARAMETERS(...)
      CATALOG-NAMES =
      ,USERS =
      ,STATEMENTS =
      ,TIME =
      ,CPU-TIME
      ,ELAPSED-TIME =
      ,NUMBER-OF-LOGICAL-IO
```

Operandenbeschreibung

SELECT = *ALL
SESCOSP wertet alle Datenbanken, alle Spaces, alle Tabellen und alle Anweisungen aus ohne Beschränkung auf bestimmte Benutzer oder auf einen bestimmten Zeitraum.

SELECT = *PARAMETERS(...)
Die Möglichkeiten, die zu sammelnden Daten einzuschränken, sind im Folgenden als SELECT-Parameter einzeln beschrieben.

SELECT-Parameter CATALOG-NAMES

Funktionsbeschreibung

Mit dem SELECT-Parameter CATALOG-NAMES legen Sie die Datenbanken fest, die ausgewertet werden sollen. Pro Datenbank lässt sich die Auswertung wiederum auf einzelne Schemata, Tabellen und Spaces beschränken.

Eine Anweisung wird dann protokolliert, wenn auf die spezifizierte Datenbank bzw. auf ausgewählte Schemata, Tabellen oder Spaces zugegriffen wird.

Eine Anweisung wird auch dann ausgewertet, wenn nicht auf eine Tabelle zugegriffen wird. Ein Beispiel hierfür ist die Endeanweisung einer Transaktion.

Eine Transaktion wird dann protokolliert, wenn mindestens eine Anweisung der Transaktion auf die spezifizierte Datenbank bzw. auf ausgewählte Schemata, Tabellen oder Spaces zugreift.

Beachten Sie, dass sich die Selektion einzelner Schemata, Tabellen oder Spaces auswirkt auf:

– die Ausgaben in den Listen STEP-IO-STATISTICS und STEP-COMPLEXITY,

– die statistischen Betriebsmitteldaten in den Ausgabezeilen und der Abschluss-Statistik, insbesondere auf den ausgewählten protokollierten Ressourcen-Verbrauch und

– die Prüfung der Bedingung bezüglich der SELECT-Parameter CPU-TIME und NUMBER-OF-LOGICAL-IO.

```
CATALOG-NAMES

= *ALL / list(10): <filename 1..18_without-all>(...)

    <filename 1..18_without-all>(...)
    |   SCHEMA-NAMES = *ALL  / list(10): <c-string 1..31>(...)
    |       <c-string 1..31> (...)
    |       |   TABLE-NAMES = *ALL  / list(10): <text 1..31> / <c-string 1..31>
    |   SPACE-NAMES = *ALL  / list(10):<filename 1..18 without-all>
```

Operandenbeschreibung

CATALOG-NAMES = *ALL
Alle Datenbanken sollen ausgewertet werden. Die Angabe von *ALL entspricht nicht der einzelnen Angabe aller Datenbanken, da auch interne Tabellen ausgewertet werden.

CATALOG-NAMES = list(10): <filename 1..18_without-all>(...)
Sie geben maximal zehn Datenbanken an, die ausgewertet werden sollen. Die Datenbanken werden mit dem physikalischen Datenbanknamen bezeichnet, siehe DBH-Startanweisung ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST auf Seite 78.

<filename 1..18_without-all>(...)

SCHEMA-NAMES = *ALL
Alle Schemata dieser Datenbank sollen ausgewertet werden.

SCHEMA-NAMES = list(10): <c-string 1..31>(...)
Sie geben maximal zehn Schemata dieser Datenbank an, die ausgewertet werden sollen.

<c-string 1..31> (...)

TABLE-NAMES = *ALL
Alle Tabellen dieses Schemas sollen ausgewertet werden.

TABLE-NAMES = list(10): <text 1..31> / <c-string 1..31>
Sie geben maximal zehn Tabellen dieses Schemas an, die ausgewertet werden sollen.

SPACE-NAMES = *ALL
Alle Spaces dieser Datenbank sollen ausgewertet werden.

SPACE-NAMES = list(10): <filename 1..18 without-all>
Sie geben maximal zehn Spaces dieser Datenbank an, die ausgewertet werden sollen.

Beispiel

Die folgende Eingabedatei für SESCOSP erzeugt eine Auswertung, die sich nur auf Daten der Datenbank HEI des Schemas DC_SCHEMA bezieht.

```
//  CREATE-REPORT -
//      INPUT-FILE      = CO-LOG.70EX.0002, -
//      OUTPUT          = *SYSLST, -
//      SELECT          = *PARAMETERS ( -
//          CATALOG-NAMES   = HEI ( -
//              SCHEMA-NAMES    = 'DC_SCHEMA' ( -
//                  TABLE-NAMES     = *ALL ), -
//              SPACE-NAMES     = *ALL ), -
//          USERS           = *ALL, -
//          STATEMENTS      = *ALL, -
//          TIME            = *ALL, -
//          CPU-TIME        = *ALL, -
//          ELAPSED-TIME    = *ALL, -
//          NUMBER-OF-LOGICAL-IO = *ALL ),-
//      REPORT-FORMAT   = *STD
```

SELECT-Parameter USERS

Funktionsbeschreibung

Sie legen die Teilnehmer und Teilhaber fest, die ausgewertet werden sollen.

Bitte achten Sie darauf, dass bereits mit dem Parameter USER-SELECT der Administrationsanweisung SET-TUNING-TRACE die Protokollierung auf einzelne Anwender beschränkt werden kann (siehe Seite 361). Nur aus diesen können Sie dann mit dem Parameter USERS für die Auswertung in SESCOSP auswählen.

```
USERS

= *ALL / *BY-SELECT(...)
    *BY-SELECT(...)
        HOST-NAME = *NONE / <text 1..8>
       ,APPLICATION-NAME = *NONE / *TSN (TSN=<alphanum-name 4..4>) / <text 1..8>
       ,CUSTOMER-NAME = *NONE / <text 1..8>
       ,CONVERSATION-ID = *NONE / <x-string 1..8> / <alphanum-name 1..8>
       ,TAC = *NONE / <alphanum-name 1..8>
```

Operandenbeschreibung

USERS = *ALL
Alle Teilnehmer und Teilhaber werden ausgewertet.

USERS = *BY-SELECT(...)
Nur bestimmte Teilnehmer und Teilhaber werden ausgewertet. Mindestens ein Operand muss mit einem anderen Wert als *NONE angegeben werden.

HOST-NAME =
Die Auswahl der auszuwertenden Daten wird über den Rechnernamen getroffen.

HOST-NAME = *NONE
Keine Auswahl über einen Rechnernamen.

HOST-NAME = <text 1..8>
Nur die Daten des angegebenen Rechners werden ausgewertet. Der gewünschte Rechner wird mit dem symbolischen Rechnernamen bezeichnet. HOMEPROC bezeichnet im nicht verteilten Betrieb den lokalen Rechner.

APPLICATION-NAME =
Die Auswahl der auszuwertenden Daten wird anwendungsbezogen getroffen.

APPLICATION-NAME = *NONE
Keine anwendungsbezogene Auswahl.

APPLICATION-NAME = *TSN (TSN= <alphanum-name 4..4>)
Im TIAM-Betrieb wird die Anwendung über die Angabe der Prozessfolgenummer (TSN) ausgewählt.

APPLICATION-NAME = <text 1..8>
Im UTM-Betrieb wird die Anwendung über die Angabe des UTM-Anwendungsnamens ausgewählt, im DCAM-Betrieb über die Angabe des DCAM-Anwendungsnamens.

CUSTOMER-NAME =
Die Auswahl der auszuwertenden Daten wird auftraggeberbezogen getroffen, d.h. bezüglich des Benutzernamens.

CUSTOMER-NAME = *NONE
Keine auftraggeberbezogene Auswahl.

CUSTOMER-NAME = <text 1..8>
Im UTM-Betrieb wird der Auftraggeber mit dem KDCSIGN-Namen angegeben, im TIAM-Betrieb mit dem Programmnamen und im DCAM-Betrieb mit einem beliebigen Namen.

CONVERSATION-ID =
Die Auswahl der auszuwertenden Daten wird über UTM getroffen.

CONVERSATION-ID = *NONE
Keine Auswahl über einen UTM-Vorgang.

CONVERSATION-ID = <x-string 1..8> / <alphanum-name1..8>
Der UTM-Vorgang wird mit der UTM-Vorgangsnummer bezeichnet.

TAC =
Die Auswahl der auszuwertenden Daten wird über den UTM-Transaktionscode, den DCAM-Benutzernamen oder die BS2000-Benutzerkennung getroffen.

TAC = *NONE
Keine Auswahl über den UTM-Transaktionscode, den DCAM-Benutzernamen oder die BS2000-Benutzerkennung.

TAC = <alphanum-name 1..8>
Im UTM-Betrieb wird hier der Transaktionscode angegeben, im DCAM-Betrieb der DCAM-Benutzername oder im TIAM-Betrieb die BS2000-Benutzerkennung.

SELECT-Parameter STATEMENTS

Funktionsbeschreibung

Sie legen die Anweisungen fest, die ausgewertet werden sollen.

Bei der Auswahl von TRANSACTION beim Parameter REPORT-FORMAT wird die Angabe von TERMINAL-NUMBER und STATEMENT-NUMBER abgelehnt. In diesem Fall wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

```
STATEMENTS

= *ALL / *PARAMETERS(...)
    *PARAMETERS
        TERMINAL-NUMBER = <x-string 1..4> / <integer..32767>
        ,STATEMENT-NUMBER = <x-string 1..4> / <integer..32767>
```

Operandenbeschreibung

STATEMENTS = *ALL
Alle Anweisungen werden ausgewertet.

STATEMENTS = *PARAMETERS(...)

TERMINAL-NUMBER = <x-string 1..4> / <integer..32767>
Nur die Anweisungen, die von dem bezeichneten Terminal eingehen, werden ausgewertet. Das Terminal wird mit der SESAM/SQL-internen Terminalnummer (ITN) angegeben. Die ITN kann über SESCOSP-Auswertungen ermittelt werden.

STATEMENT-NUMBER = <x-string 1..4> / <integer..32767>
Nur die angegebene Anweisung wird ausgewertet. Die Anweisung wird mit der benutzerbezogenen Laufnummer angegeben. Die benutzerbezogene Laufnummer kann über SESCOSP-Auswertungen ermittelt werden.

SELECT-Parameter TIME-PERIOD

Funktionsbeschreibung

Sie legen fest, dass SESCOSP nur Anweisungen bzw. Transaktionen auswerten soll, die in einem bestimmten Zeitraum protokolliert wurden.

```
TIME-PERIOD

= *ALL / *INTERVAL(...)
    *INTERVAL(...)
        FROM = *PARAMETERS(...)
                DATE = <date>
                ,TIME = <time>
        ,TO = *PARAMETERS(...)
                DATE = <date>
                ,TIME = <time>
```

Operandenbeschreibung

TIME-PERIOD = *ALL
Die Auswertung wird nicht auf die Anweisungen bzw. Transaktionen eines Zeitintervalls eingeschränkt.

TIME-PERIOD = *INTERVAL(...)
Die Auswertung bezieht sich auf Anweisungen bzw. Transaktionen, die vom Anfangszeitpunkt bis zum Endezeitpunkt protokolliert wurden. Der Anfangszeitpunkt muss kleiner gleich dem Endezeitpunkt sein.

Eine Anweisung wird dann protokolliert, wenn diese vollständig im angegebenen Zeitintervall abgearbeitet wurde. Eine Transaktion wird dann selektiert, wenn alle Anweisungen der Transaktion innerhalb der Zeitgrenzen liegen.

FROM = *PARAMETERS(...)

DATE = <date>
Datum der Anfangszeit, einzugeben in der Form *jjjj-mm-tt*

TIME = <time>
Anfangszeit, einzugeben in der Form *hh*:*mm*:*ss*

TO = *PARAMETERS(...)

DATE = <date>
Datum der Endezeit, einzugeben in der Form *jjjj-mm-tt*

TIME = <time>
Endezeit, einzugeben in der Form *hh*:*mm*:*ss*

SELECT-Parameter CPU-TIME

Funktionsbeschreibung

Sie legen fest, dass SESCOSP nur Anweisungen bzw. Transaktionen auswerten soll, deren verbrauchte CPU-Zeit in einem bestimmten Intervall liegt. Um ein CPU-Zeitintervall auszuwählen, muss die CPU-Zeit bei der Protokollierung erfasst worden sein, siehe Administrationsanweisung SET-TUNING-TRACE auf Seite 361.

Bei Transaktionen berechnet sich die CPU-Zeit aus der Summe aller CPU-Zeiten der einzelnen Anweisungen der Transaktion.

```
CPU-TIME

= *ALL / *INTERVAL(...)
    *INTERVAL(...)
        | FROM = <integer 0..2147483647>
        |,TO = <integer 1..2147483647>
```

Operandenbeschreibung

CPU-TIME = *ALL
Die Auswertung wird nicht durch die CPU-Zeit eingeschränkt.

CPU-TIME = *INTERVAL(...)
Die Auswertung bezieht sich auf Anweisungen bzw. Transaktionen, deren verbrauchte CPU-Zeit zwischen dem CPU-Anfangswert und dem CPU-Endewert liegen. Der CPU-Anfangswert muss kleiner oder gleich dem CPU-Endewert sein.

FROM = <integer 0..2147483647>
CPU-Anfangswert, einzugeben in Milli- oder Mikrosekunden, je nach Einstellung des Parameters TIME-PRECISION;
Standardwert: 0

TO = <integer 1..2147483647>
CPU-Endewert, einzugeben in Milli- oder Mikrosekunden, je nach Einstellung des Parameters TIME-PRECISION;
Standardwert: 2147483647

SELECT-Parameter ELAPSED-TIME

Funktionsbeschreibung

Sie legen fest, dass SESCOSP nur Anweisungen bzw. Transaktionen auswerten soll, deren „Elapsed Time“ in einem bestimmten Intervall liegt. Unter der „Elapsed Time“ ist die abgelaufene Realzeit zu verstehen.

Erfolgt die Auswertung bezüglich Transaktionen, werden hier neben den Verweilzeiten der Anweisungen im DBH auch die Verweilzeiten beim Anwender berücksichtigt.

```
ELAPSED-TIME

= *ALL /*INTERVAL(...)
    *INTERVAL(...)
      | FROM = <integer 0..2147483647>
      | ,TO = <integer 1..2147483647>
```

Operandenbeschreibung

ELAPSED-TIME = *ALL
Die Auswertung wird nicht durch die „Elapsed Time“ eingeschränkt.

ELAPSED-TIME = *INTERVAL(...)
Die Auswertung bezieht sich auf Anweisungen bzw. Transaktionen, deren „Elapsed Time“ zwischen dem Anfangswert und dem Endewert liegt. Der Anfangswert muss kleiner oder gleich dem Endewert sein.

FROM = <integer 0..2147483647>
Anfangswert, einzugeben in Milli- oder Mikrosekunden, je nach Einstellung des Parameters TIME-PRECISION;
Standardwert: 0

TO = <integer 1..2147483647>
Endewert, einzugeben in Milli- oder Mikrosekunden, je nach Einstellung des Parameters TIME-PRECISION;
Standardwert: 2147483647

SELECT-Parameter NUMBER-OF-LOGICAL-IO

Funktionsbeschreibung

Sie legen fest, dass SESCOSP nur Anweisungen auswertet, deren Anzahl logischer Ein-/Ausgaben (I/O) in einem angegebenen Intervall liegen.

Bei Transaktionen berechnet sich die Anzahl logischer Ein-/Ausgaben (I/O) aus der Summe aller logischer Ein-/Ausgaben (I/O) der einzelnen Anweisungen der Transaktion.

```
NUMBER-OF-LOGICAL-IO

= *ALL /*INTERVAL(...)
    *INTERVAL(...)
        FROM = <integer 0..2147483647>
       ,TO = <integer 0..2147483647>
```

Operandenbeschreibung

NUMBER-OF-LOGICAL-IO = *ALL
Die Auswertung wird nicht durch die Anzahl logischer Ein-/Ausgaben eingeschränkt.

NUMBER-OF-LOGICAL-IO = *INTERVAL(..)
Es werden nur die Anweisungen bzw. Transaktionen ausgewertet, deren Anzahl logischer Ein-/Ausgaben in dem angegebenen Intervall liegen.

FROM = <integer 0..2147483647>
Mindestanzahl logischer Ein-/Ausgaben
Standardwert: 0

TO = <integer 0..2147483647>
Höchstanzahl logischer Ein-/Ausgaben
Standardwert: 2147483647

6.2.5 Einzelparameter REPORT-FORMAT

Funktionsbeschreibung

Sie legen fest, in welcher Form die SESCOSP-Statistik aufbereitet werden soll.

REPORT-FORMAT
REPORT-FORMAT = *STD / *PARAMETERS(...) *PARAMETERS(...) PROTOCOL = ,TIME-PRECISION =

Operandenbeschreibung

REPORT-FORMAT = *STD
Sowohl für die Statistik-Art als auch für die Zeitgenauigkeit gelten die Standard-einstellungen wie nachfolgend in den REPORT-FORMAT-Parametern beschrieben.

REPORT-FORMAT = *PARAMETERS(...)
Die Möglichkeiten, die Daten für die Ausgabe aufzubereiten, sind im Folgenden einzeln als REPORT-FORMAT-Parameter beschrieben.

REPORT-FORMAT-Parameter PROTOCOL

Funktionsbeschreibung

Sie legen die Statistik-Art fest. Die Ausgabe wird als Anweisungs- oder als Transaktionsstatistik aufbereitet. Der Aufbau der unterschiedlichen Listen ist im Abschnitt „Listenausgabe von SESCOSP“ auf Seite 437 beschrieben.

```
PROTOCOL

= *STATEMENT(...) / *TRANSACTION
    *STATEMENT (...)
        INFORMATION = *STRING-FORMAT / *IO-STATISTICS /
                      *STEP-IO-STATISTICS / *STEP-COMPLEXITY
```

Operandenbeschreibung

PROTOCOL = *STATEMENT(...)
Es werden Informationen ausgegeben, die sich auf Anweisungen bzw. auf Anweisungsschritte beziehen.

INFORMATION = *STRING-FORMAT
Die Anweisungen werden im abdruckbaren Format ausgegeben.
Layout der Liste siehe Seite 439.

INFORMATION = *IO-STATISTICS
Pro Anweisung wird eine Ein-/Ausgabe-Statistik ausgegeben.
Layout der Liste siehe Seite 445.

INFORMATION = *STEP-IO-STATISTICS
Pro Anweisungsschritt wird eine Ein-/Ausgabe-Statistik ausgegeben.
Layout der Liste siehe Seite 447.

INFORMATION = *STEP-COMPLEXITY
Pro Anweisungsschritt wird eine Betriebsmittel-Statistik (Komplexität) ausgegeben.
Layout der Liste siehe Seite 449.

PROTOCOL = *TRANSACTION
Es wird eine Statistik bezogen auf Transaktionen ausgegeben.
Layout der Liste siehe Seite 451.

Beispiel

Die folgende Eingabedatei für SESCOSP erzeugt pro Anweisungsschritt eine Betriebsmittel-Statistik.

```
//  CREATE-REPORT -
//      INPUT-FILE      = CO-LOG.70EX.0002, -
//      OUTPUT          = *SYSLST, -
//      SELECT          = *ALL, -
//      REPORT-FORMAT   = *PARAMETERS ( -
//          PROTOCOL        = *STATEMENT ( -
//              INFORMATION     = *STEP-COMPLEXITY))
```

REPORT-FORMAT-Parameter TIME-PRECISION

Funktionsbeschreibung

Sie stellen ein, ob die Zeitangaben in Millisekunden oder in Mikrosekunden dargestellt werden.

TIME-PRECISION
= *STD / *PARAMETERS(...) *PARAMETERS(...) CPU-TIME = *MILLI-SECONDS / MICRO-SECONDS ,ELAPSED-TIME = *MILLI-SECONDS / MICRO-SECONDS

Operandenbeschreibung

TIME-PRECISION = *STD
Die CPU-Zeit und die „Elapsed Time“ werden in Millisekunden ausgegeben.

TIME-PRECISION = *PARAMETERS(...)

CPU-TIME = *MILLI-SECONDS / MICRO-SECONDS
Die CPU-Zeit wird in Millisekunden oder in Mikrosekunden ausgegeben.

ELAPSED-TIME = *MILLI-SECONDS / MICRO-SECONDS
Die „Elapsed Time“ (abgelaufene Realzeit) wird in Millisekunden oder in Mikrosekunden ausgegeben.

6.3 Listenausgabe von SESCOSP

Jede Liste, die SESCOSP ausgibt, hat folgenden Grundaufbau:

1. SESCOSP-Eingabeparameter
   Anlagentyp
   Betriebssystemversion der DBH-Kennung
   DBH-Optionen
2. variabler Teil der Liste gemäß dem REPORT-FORMAT-Parameter PROTOCOL:
   - Ausgabe der Anweisungen
   - Ausgabe der Ein-/Ausgabe-Statistik pro Anweisung
   - Ausgabe der Ein-/Ausgabe-Statistik pro Anweisungsschritt
   - Ausgabe der Betriebsmittelstatistik pro Anweisungsschritt (Komplexität)
   - Ausgabe der Transaktionsstatistik
3. Abschlussstatistik
   erfasster Zeitraum
4. Catalog-Space-Table-Zuordnungstabelle

6.3.1 Allgemeine Informationen und DBH-Optionen

Die Ausgabe der SESCOSP-Eingabeparameter, des Anlagentyps, der Betriebssystemversion der DBH-Kennung und der DBH-Optionen ist bei allen Listen gleichermaßen aufgebaut.

Beispiel

```
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:9H16  ID.:SQLDB112                                                    09:58:59     2010-05-25   PAGE    1
//
     CREATE-REPORT INPUT-FILE = SESAM.CO-LOG, OUTPUT = SESAM.COSP.OUT.TA.ALL, SELECT
     = *PARAMETERS( CATALOG-NAMES=*ALL ,USERS=*ALL ,STATEMENTS=*ALL ,
     TIME-PERIOD=*ALL ,CPU-TIME=*ALL ,ELAPSED-TIME=*ALL ,
     NUMBER-OF-LOGICAL-IO=*ALL ), REPORT-FORMAT = *PARAMETERS ( PROTOCOL =
     *TRANSACTION, TIME-PRECISION=*PARAMETERS(CPU-TIME=*MICRO-SECONDS ,
     ELAPSED-TIME=*MILLI-SECONDS ))

Computer type:     7.500- S130-K

BS2000_Version: V160

ACCOUNTING             *OFF
ADMINISTRATOR          *ANY
COLUMNS                1024
CURSOR-BUFFER          BUFFER-SIZE=1408   , FRAME-SIZE=4
DBH-IDENTIFICATION     CONFIGURATION-NAME=Z, DBH-NAME=X
.
.
```

6.3.2 Variable Teile der Liste

Im Folgenden sind die variablen Teile der Liste gemäß dem REPORT-FORMAT-Parameter PROTOCOL beschrieben.

Falls ein Integer-Wert zu groß für ein Ausgabefeld ist, wird der Wert als Gleitkommazahl ausgegeben. In diesem Fall verliert die Angabe an Genauigkeit.

Ausgabe der Anweisungen

PROTOCOL=*STATEMENT(INFORMATION=*STRING-FORMAT)
SESCOSP liefert diese Angaben pro Anweisung.

Überschrift	Inhalt
LFD	interne Satznummer, mit der die Zeilen unterschiedlicher SESCOSP-Listen zugeordnet werden können
DATE	Datum, zu dem der Auftrag angenommen wurde, in der Form *jjjj-mm-tt*
TIME	Uhrzeit, zu der der Auftrag angenommen wurde, in der Form *hh:mm:ss*
HOST	Rechnername bei verteilter Verarbeitung Ohne verteilte Verarbeitung steht hier immer HOMEPROC.
APPL/TSN	UTM- oder DCAM-Anwendungsname Im TIAM-Betrieb steht hier die Prozessfolgenummer TSN = *tsn*.
USER/PRG	KDCSIGN-Name im UTM-Betrieb oder DCAM- oder TIAM-Programmname; ggf. LOGON-Name
CONV-ID	Conversation-ID im UTM-Betrieb: UTM-Vorgangsnummer (Angabe im Sedezimalformat)
TAC/U-ID	UTM-Transaktionscode oder BS2000-Benutzerkennung im TIAM-Betrieb oder DCAM-Benutzername
ITN	SESAM/SQL-interne Terminalnummer (Angabe im Sedezimalformat)
STID	Nummer der Anweisung. Sie bildet mit der ITN die eindeutige Identifikation einer Anweisung (Angabe im Sedezimalformat).
STM	Kurzkennung der SQL-Anweisung, der SQL-Anweisungsgruppe oder CALL-DML-Operationscode DCL: DECLARE CURSOR SEL: SELECT OPC: OPEN CURSOR FET: FETCH STC: STORE CURSOR RST: RESTORE CURSOR CLC: CLOSE CURSOR

Tabelle 27: Liste STRING-FORMAT (Teil 1 von 3)

Überschrift	Inhalt
STM	SEL: SELECT INS: INSERT UPD: UPDATE MRG: MERGE DEL: DELETE CTA: COMMIT TRANSACTION RTA: ROLLBACK TRANSACTION PTC: Prepare to Commit DDL: DDL-Anweisung UTI: Utility-Anweisung PRP: dynamische Anweisung SQL: sonstige SQL-Anweisung CALL-DML-Operationscode 01: Administration 1: Cursor-Datei-Behandlung 2: Open 3: Attributauskunft 4: Informationsfrage 5: Anfrage 6: Suchfrage 7/6: Folgeaufruf Suchfrage 7/9: Folgeaufruf Update 8: Close 9: Update (Neuaufnahme, Ändern, Löschen) 90B: Beginn Transaktion 90R: Rücksetzen Transaktion 90C: Ende Transaktion 90P: Prepare to Commit
CPUUNITS	verbrauchte CPU-Zeit der Anweisung in Milli- oder in Mikrosekunden
BruttoEl	Verweilzeit der Anweisung im DBH (ohne Konnektionsmodul) (Elapsed Time)
PhysIO	Anzahl physikalischer Lese- und Schreibzugriffe
bei CALL-DML	
Anweisung	Anweisung im abdruckbaren Format (bei CO-LOG-Dateien mit Standard-Protokollierung max. 500 byte)
Quittung	Quittung im Dump-Format
Fragebereich	Werte im Dump-Format (bei CO-LOG-Dateien mit Standard-Protokollierung max. 1000 byte)
Antwortbereich	Werte im Dump-Format (bei CO-LOG-Dateien mit Standard-Protokollierung max. 1000 byte)

Tabelle 27: Liste STRING-FORMAT (Teil 2 von 3)

Überschrift	Inhalt
bei SQL	
ICSQL-Params	ICSQL-Parameter im abdruckbaren Format (bei CO-LOG-Dateien mit Standard-Protokollierung max. 500 byte)
SQL-String	SQL-String im abdruckbaren Format (bei CO-LOG-Dateien mit Standard-Protokollierung max. 29696 byte)
In-Descriptors	Input-Deskriptoren (siehe unten, Abschnitt „Darstellung von Daten ...“) (nur für CO-LOG-Dateien mit LONG-Protokollierung). Für jeden Eintrag werden die Informationen zu Länge, Typ, Spaltenname und Wert ausgegeben.
Diagnostic	Diagnosebereich im abdruckbaren Format (bei CO-LOG-Dateien mit Standard-Protokollierung max. 500 byte)
Output	Werte (siehe unten, Abschnitt „Darstellung von Daten ...“) (nur für CO-LOG-Dateien mit LONG-Protokollierung). Für jeden Eintrag werden die Informationen zu Länge, Typ, Spaltenname und Wert ausgegeben. Bei Verwendung des Schubmodus (FETCH) werden die Informationen für alle gelieferten Sätze nacheinander ausgegeben, wobei im Wesentlichen die Werte (Ergebnisse) eine Rolle spielen. Bei multiplen Feldern ist der Koeffizient den Werten vorangestellt.

Tabelle 27: Liste STRING-FORMAT (Teil 3 von 3)

Der Umfang der Protokollierung von CO-LOG-Dateien wird in der Administrationsanweisung SET-TUNING-TRACE über den Operanden PROTOCOL=*STD/*LONG eingestellt, siehe Seite 362.

Darstellung von Daten der Datentypen (NATIONAL) CHARACTER (VARYING)

Die Ausgabe der Input-Dekriptoren und der Werte (Spalten In-Descriptors und Output) erfolgt für die Datentypen CHARACTER (VARYING) in abdruckbarer Form, z.B.:

```
In-Descriptors:   ITEM    1:  TYPE = CHAR(20)
                  BBB
```

Abdruckbare Daten der Datentypen NATIONAL CHARACTER (VARYING) werden mit dem CCS EDF03IRV in das CHARACTER-Format konvertiert und ausgegeben. Nicht konvertierbare Daten erscheinen dann im CHARACTER-Format als Leerzeichen. Wenn die Daten nicht abdruckbare Zeichen enthalten, dann werden sie in der Folgezeile zusätzlich hexadezimal in der Unicode-Codierungsform UTF-16 ausgegeben.
Beispiel (00D6=Ö ist nicht abdruckbar):

```
In-Descriptors:   ITEM    1:  TYPE = NCHAR(10)
                      C   4   E
                  00D6004300340045
```

Beispiel 1: (Normalfall, In-Descriptors und Output)
1. PREPARE-Anweisung mit SQL-String

```
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:4IYB  ID.:SQLDB112 *** STRING-FORMAT ***                    10:14:30     2010-05-25   PAGE     1
 LFD       DATE     TIME     HOST APPL/TSN USER/PRG  CONV-ID TAC/U-ID  ITN STID STM CPUUnits   BruttoEl PhysIO
*************************************************************************************************************************************
0017 2010-04-05 11:38:50 D016ZE09 TSN=94E7 UDML202  00000000 XDL1LOE  0002 0017 PRP        0          15       0
     ICSQL-Params:     ICSQL-Version = X'02', ICSQL-Type = 'PRE', User-Authorization-ID = 'DOUSER', Consistency-Level = X'03', TA-A
                       ccess-Mode = X'02', Current-Catalog-Name = 'STANCAT4', Is-Static-Statement = FALSE, Statement-Class = X'0205
                       ', Statement-ID = 'SQLENTRQ.ST1'
     SQL-String:       --%PRAGMA DIALECT FULL --%PRAGMA CATALOG "STANCAT4"--%PRAGMA SCHEMA "SCHEMA_0001"--%PRAGMA MODULE "SQLENT
                       RQ"--%PRAGMA PREFETCH 20                                SELECT T1.COLUMN_0001, T1.COLUMN_0003, T2.COLUMN_0017
                        FROM   TABLE_0001  T1,  TABLE_0001  T2  /* self join */ WHERE T1.COLUMN_0001 > ?  AND T2.COLUMN_0002 > ? AN
                       D  CAST( SUBSTRING(T1.COLUMN_0011 FROM  1 FOR 3000) AS VARCHAR(3000)) =  CAST( SUBSTRING(T2.COLUMN_0011 FROM
                         1 FOR 3000) AS VARCHAR(3000))   ORDER BY CAST( SUBSTRING(T1.COLUMN_0017 FROM  1 FOR 3000) AS VARCHAR(3000)
                       ) ASC
     Diagnostic:       SQL-State = '00000'
     Output:           ITEM    1:  TYPE = CHAR(50)                    NAME = COLUMN_0001
                       <UNKNOWN>
                       ITEM    2:  TYPE = CHAR(50)                    NAME = COLUMN_0003
                       <UNKNOWN>
                       ITEM    3:  TYPE = VARCHAR(16000)              NAME = COLUMN_0017
                       <UNKNOWN>
*************************************************************************************************************************************
```

2. SQL-Anweisung OPEN cursor

```
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:4IYB  ID.:SQLDB112 *** STRING-FORMAT ***                    10:14:30     2010-05-25   PAGE     1
 LFD       DATE     TIME     HOST APPL/TSN USER/PRG  CONV-ID TAC/U-ID  ITN STID STM CPUUnits   BruttoEl PhysIO
*************************************************************************************************************************************
0018 2010-04-05 11:38:50 D016ZE09 TSN=94E7 UDML202  00000000 XDL1LOE  0002 0018 OPC        0        2537      31
     ICSQL-Params:     ICSQL-Version = X'02', ICSQL-Type = 'OPN', User-Authorization-ID = 'DOUSER', Consistency-Level = X'03', TA-A
                       ccess-Mode = X'02', Current-Catalog-Name = 'STANCAT4', Is-Static-Statement = FALSE, Statement-Class = X'010B
                       ', Statement-ID = 'SQLENTRQ.ST1', Cursor-ID = 'SQLENTRQ.CU03', Is-Scroll-Cursor = FALSE
     In-Descriptors:   ITEM    1:  TYPE = CHAR(20)
                       BBB
                       ITEM    2:  TYPE = DECIMAL(10,2)
                       +00000001.11
     Diagnostic:       SQL-State = '00000'
*************************************************************************************************************************************
```

3. SQL-Anweisung FETCH mit Ergebniswerten

```
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:4IYB  ID.:SQLDB112 *** STRING-FORMAT ***                    10:14:30     2010-05-25   PAGE     1
 LFD       DATE     TIME     HOST APPL/TSN USER/PRG  CONV-ID TAC/U-ID  ITN STID STM CPUUnits   BruttoEl PhysIO
*************************************************************************************************************************************
0019 2010-04-05 11:38:53 D016ZE09 TSN=94E7 UDML202  00000000 XDL1LOE  0002 0019 FET        0          3       1
     ICSQL-Params:     ICSQL-Version = X'02', ICSQL-Type = 'FCH', User-Authorization-ID = 'DOUSER', Consistency-Level = X'03', TA-A
                       ccess-Mode = X'02', Current-Catalog-Name = 'STANCAT4', Is-Static-Statement = FALSE, Statement-Class = X'010A
                       ', Statement-ID = 'SQLENTRQ.ST1', Cursor-ID = 'SQLENTRQ.CU03', Fetch-Orientation = X'0000000000000000'
     Diagnostic:       SQL-State = '00000'
     Output:           ITEM    1:  TYPE = CHAR(50)
                       VOLLMF
                       ITEM    2:  TYPE = CHAR(50)
                       AAAAkfdljhgslkdjfhglkdfhg
                       ITEM    3:  TYPE = VARCHAR(16000)
                       DAS WIRD EIN HALB LANGES VCHAR
*************************************************************************************************************************************
```

Beispiel 2: SCHUBMODUS (Output)
SQL-Anweisung FETCH mit Ergebniswerten (PREPARE und FETCH wie im Normalfall)

```
*****************************************************************************************************************************************************
0012 2010-04-05 11:38:50 D016ZE09 TSN=94E7 UDML202  00000000 XDL1L0E  0002 0012 FET        0          3      0
     ICSQL-Params:     ICSQL-Version = X'02', ICSQL-Type = 'FCH', User-Authorization-ID = 'DOUSER', Consistency-Level = X'03', TA-A
                       ccess-Mode = X'02', Current-Catalog-Name = 'STANCAT4', Is-Static-Statement = FALSE, Statement-Class = X'010A
                       ', Statement-ID = 'SQLENTRQ.ST1', Cursor-ID = 'SQLENTRQ.CU02', Fetch-Orientation = X'0000000000000000'
     Diagnostic:       SQL-State = '00000'
     Output:           ROW     1, SQL-STATE = 00000 ------------------------------------------------------------------------------------------
                       ITEM    1:  TYPE = CHAR(50)
                       AAAAkfdljhgslkdjfhglkdfhg
                       ITEM    2:  TYPE = CHAR(50)
                       AAAAkfdljhgslkdjfhglkdfhg
                       ITEM    3:  TYPE = VARCHAR(16000)
                       DAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB
                       LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WI
                       RD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HAL
                       ROW     2, SQL-STATE = 00000 ------------------------------------------------------------------------------------------
                       ITEM    1:  TYPE = CHAR(50)
                       BBBAkfdljhgslkdjfhglkdfhg
                       ITEM    2:  TYPE = CHAR(50)
                       AAAAkfdljhgslkdjfhglkdfhg
                       ITEM    3:  TYPE = VARCHAR(16000)
                       DAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB
                       LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WI
                       RD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HAL
                       ROW     3, SQL-STATE = 00000 ------------------------------------------------------------------------------------------
                       ITEM    1:  TYPE = CHAR(50)
                       CCCAkfdljhgslkdjfhglkdfhg
                       ITEM    2:  TYPE = CHAR(50)
                       AAAAkfdljhgslkdjfhglkdfhg
                       ITEM    3:  TYPE = VARCHAR(16000)
                       DAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB
                       LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WI
                       RD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HAL
                       ROW     4, SQL-STATE = 00000 ------------------------------------------------------------------------------------------
                       ITEM    1:  TYPE = CHAR(50)
                       DDDAkfdljhgslkdjfhglkdfhg
                       ITEM    2:  TYPE = CHAR(50)
                       AAAAkfdljhgslkdjfhglkdfhg
                       ITEM    3:  TYPE = VARCHAR(16000)
                       DAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB
                       LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HALB LANGES VCHARDAS WI
                       RD EIN HALB LANGES VCHARDAS WIRD EIN HAL
*****************************************************************************************************************************************************
```

Beispiel 3: Ausgabe von Werten multipler Felder (Output)
SQL-Anweisung FETCH mit Ergebniswerten (PREPARE und FETCH wie im Normalfall)

```
*****************************************************************************************************************************************************
0061 2010-04-05 11:38:54 D016ZE09 TSN=94E7 UDML202  00000000 XDL1L0E  0002 0061 FET        0          9      0
     ICSQL-Params:     ICSQL-Version = X'02', ICSQL-Type = 'FCH', User-Authorization-ID = 'DOUSER', Consistency-Level = X'03', TA-A
                       ccess-Mode = X'02', Current-Catalog-Name = 'STANCAT4', Is-Static-Statement = FALSE, Statement-Class = X'010A
                       ', Statement-ID = 'SQLENTRQ.ST1', Cursor-ID = 'SQLENTRQ.CUO7', Fetch-Orientation = X'0000000000000000'
     Diagnostic:       SQL-State = '00000'
     Output:           ITEM    1:  TYPE = CHAR(256)
                         1 AAAAAAAAAABBBBBBBBB1CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                         2 AAAAAAAAAABBBBBBBBB2CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                         3 AAAAAAAAAABBBBBBBBB3CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                         4 AAAAAAAAAABBBBBBBBB4CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                         5 AAAAAAAAAABBBBBBBBB5CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                         6 AAAAAAAAAABBBBBBBBB6CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                         7 AAAAAAAAAABBBBBBBBB7CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                         8 AAAAAAAAAABBBBBBBBB8CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                         9 AAAAAAAAAABBBBBBBBB9CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                        10 AAAAAAAAAABBBBBBBBB0CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                        11 AAAAAAAAAABBBBBBBBB1CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                        12 AAAAAAAAAABBBBBBBBB2CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                       197 AAAAAAAAAABBBBBBBBB7CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                       198 AAAAAAAAAABBBBBBBBB8CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                       199 AAAAAAAAAABBBBBBBBB9CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                       200 AAAAAAAAAABBBBBBBBB0CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                       ITEM    2:  TYPE = CHAR(256)
                         1 AAAAAAAAAABBBBBBBBB1CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                         2 AAAAAAAAAABBBBBBBBB2CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

                         3 AAAAAAAAAABBBBBBBBB3CCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEEAAAAAAAAAABBBBBBBBBBCCCCCCCCCCDDDDDDDDDDEEEEEEEEEE

*****************************************************************************************************************************************************
```

Ausgabe der Ein-/Ausgabe-Statistik pro Anweisung

PROTOCOL=*STATEMENT(INFORMATION=*IO-STATISTICS)
SESCOSP liefert diese Angaben pro Anweisung:

Überschrift	Inhalt
LFD	siehe „Liste STRING-FORMAT“ auf Seite 439
DATE	
TIME	
APPL/TSN	
TAC/U-ID	
ITN	
STID	
DB#	interne Datenbanknummer, mit der über die Catalog-Space-Table-Zuordnungstabelle der Datenbankname ermittelt werden kann, siehe Seite 454 (Angabe im Sedezimalformat)
C-ID	bei SQL: Nummer der Anweisung, die den Cursor deklariert hat, falls sich die ausgewertete Anweisung auf einen Cursor bezieht. bei CALL-DML: logisches Dateikennzeichen
STM	siehe „Liste STRING-FORMAT“ auf Seite 439
CPUUNITS	
BruttoEl	
NettoEl	Aktivitätszeit der Anweisung; das ist die Summe aus der aktiven Zeit des Auftraggebers und der aktiven Zeit über alle Subfunktionen (=Anweisungsschritte)
PhDBIO	Anzahl physikalischer Lese- und Schreibzugriffe auf die Datenbank
LgDBIO	Anzahl logischer Lese- und Schreibzugriffe auf die Datenbank
PhCuIO	Anzahl physikalischer Lese- und Schreibzugriffe auf Cursor-Dateien
LgCuIO	Anzahl logischer Lese- und Schreibzugriffe auf Cursor-Dateien

Tabelle 28: Liste IO-STATISTICS

Beispiel

```
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:9H16  ID.:SQLDB112                                                    10:57:46     2010-05-25   PAGE    1
//
     CREATE-REPORT INPUT-FILE = SESAM.CO-LOG, OUTPUT = SESAM.COSP.OUT.IOSTAT, SELECT
     = *ALL, REPORT-FORMAT = *PARAMETERS ( PROTOCOL = *STATEMENT ( INFORMATION =
     *IO-STATISTICS ), TIME-PRECISION=*PARAMETERS(CPU-TIME=*MICRO-SECONDS ,
     ELAPSED-TIME=*MICRO-SECONDS ))
.
.
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:9H16  ID.:SQLDB112  *** IO-STATISTICS ***                    10:57:46     2010-05-25   PAGE    3
 LFD       DATE     TIME APPL/TSN TAC/U-ID  ITN STID DBC# C-ID STM CPUUnits   BruttoEl  NettoEl PhDBIO   LgDBIO PhCuIO   LgCuIO
0079 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A2Z DBSRE    0004 0283 0000  A2  90C      429       2808       426       0        0       0        0
007B 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A24 DBSRE    0011 0C14 0001  A1  6       1874      11899     11899       0        4       0        0
007C 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A2Y DBSRE    0001 13A5 0001  A1  6       1700       2581      2581       0        6       0        0
007E 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A4G XDL1DBT3 0015 0026 0003 0026 SEL     4616      10771     10771       0        2       0        0
0080 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A4M XDL1DBT3 000B 0043 0003 0041 CLC     2802      13086     13086       0        0       0        0
0081 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A4P XDL1DBT3 000C 0025 0003 0025 SEL     4191       4531      4531       0        2       0        0
0082 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A4H XDL1DBT3 0005 0034 0002 0034 SEL     3454       3662      3662       0        2       0        0
007A 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A25 DBSRE    0009 0BFB 0001  A1  90B     2129      85790     12139       0        7       0        0
007F 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A22 DBSRE    001C 0851 0001  A1  6       1698      67756     67756       0        5       0        0
0083 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A23 DBSRE    0002 0A96 0001  A2  90B     1187       1193      1193       0        4       0        1
0084 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A24 DBSRE    0016 0866 0001  A2  90B     2180      11168     11168       0        4       0        1
0085 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A22 DBSRE    0017 06D7 0000  A4  90C      355        357       357       0        0       0        0
0086 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A23 DBSRE    000D 0CB5 0001  A1  6       1610       1611      1611       0        6       0        0
0087 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A25 DBSRE    000E 0884 0001  A2  90B     2100       2188      2188       0        4       0        1
008A 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A4G XDL1DBT3 0015 0027 0003 0027 SEL     5105      10402     10402       0        2       0        0
008C 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A4M XDL1DBT3 000B 0044 0000      CTA      421        425       425       0        0       0        0
008D 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A24 DBSRE    0011 0C15 0001  A1  6       1910       4149      4149       0        7       0        0
0089 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A4N XDL1DBT3 001B 002D 0002 002D OPC    10817      63424     31374       1        5       0        6
008E 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A25 DBSRE    0009 0BFC 0001  A1  6       1741       7107      7107       0        4       0        0
008B 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A4H XDL1DBT3 0005 0035 0001 0035 SEL     5775      42389     25097       0        2       0        0
.
.
```

Ausgabe der Ein-/Ausgabe-Statistik pro Anweisungsschritt

PROTOCOL=*STATEMENT(INFORMATION=*STEP-IO-STATISTICS)
SESCOSP liefert diese Angaben pro Anweisungsschritt (siehe Subfunktion SUB) und pro SQL-Tabelle.

Überschrift	Inhalt
LFD	siehe „Liste STRING-FORMAT“ auf Seite 439
ITN	
STID	
DB#	siehe „Liste IO-STATISTICS“ auf Seite 445
S#	Identifikationsnummer des Space in der Datenbank, siehe Zuordnungstabelle Seite 454 (Angabe im Sedezimalformat)
TB#	Identifikationsnummer der Tabelle im Space, siehe Zuordnungstabelle Seite 454 (Angabe im Sedezimalformat)
C-ID	siehe „Liste IO-STATISTICS“ auf Seite 445
SUB	Subfunktion (Anweisungsschritt) PRIO: Anweisungsstart (Auftragsannahme) OPT: Optimizer INT: Interpreter BTSC: base-table-scan TTSC: temp-table-scan UPSC: update-scan
STM	siehe „Liste STRING-FORMAT“ auf Seite 439
CPUUNITS	CPU-Zeit, die für den Anweisungsschritt verbraucht wurde, in Milli- oder in Mikrosekunden.
BruttoEl	Verweilzeit des Anweisungsschritts im DBH (Elapsed Time)
NettoEl	Aktivitätszeit des Anweisungsschritts
PhACIO	Anzahl physikalischer Lese- und Schreibzugriffe auf die Zugriffsdaten
LgACIO	Anzahl logischer Lese- und Schreibzugriffe auf die Zugriffsdaten
PhDAIO	Anzahl physikalischer Lese- und Schreibzugriffe auf die Primärdaten
LgDAIO	Anzahl logischer Lese- und Schreibzugriffe auf die Primärdaten
PhCuIO	Anzahl physikalischer Lese- und Schreibzugriffe auf Cursor-Dateien
LgCuIO	Anzahl logischer Lese- und Schreibzugriffe auf Cursor-Dateien

Tabelle 29: Liste STEP-IO-STATISTICS

Beispiel

```
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:9H16  ID.:SQLDB112                                                    11:01:02     2010-05-25   PAGE      1
//
     CREATE-REPORT INPUT-FILE = SESAM.CO-LOG, OUTPUT = SESAM.COSP.OUT.STEPIO, SELECT
     = *ALL, REPORT-FORMAT = *PARAMETERS ( PROTOCOL = *STATEMENT ( INFORMATION =
     *STEP-IO-STATISTICS ), TIME-PRECISION=*PARAMETERS(CPU-TIME=*MICRO-SECONDS ,
     ELAPSED-TIME=*MILLI-SECONDS ))
.
.
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:9H16  ID.:SQLDB112  *** STEP-IO-STATISTICS ***                 11:01:04     2010-05-25   PAGE   25
 LFD  ITN STID DBC# S#  TB# C-ID SUB  STM CPUUnits BruttoEl  NettoEl PhACIO   LgACIO PhDAIO   LgDAIO PhCuIO   LgCuIO
0203 0005 0045 0001         0045 INT  SEL     1132        2        2      0        0      0        0      0        0
               0001 02 0002      BTSC         1607        2        2      0        1      0        1      0        0
0205 001B 0047 0001         0047 PRIO OPC      791       10       10      0        0      0        0      0        0
               0001 02 0002      BTSC         1761        3        3      0        0      0        0      0        0
0205 001B 0047 0001         0047 OPT  OPC      180        0        0      0        0      0        0      0        0
0205 001B 0047 0001         0047 INT  OPC      470        1        1      0        0      0        0      0        0
               0001 02 0002      BTSC         5943       23       23      0        2      0        2      0        6
0206 0026 00B8 0000          AA   PRIO 90C      352        1        1      0        0      0        0      0        0
0206 0026 00B8 0000          AA   INT  90C      368        1        1      0        0      0        0      0        0
0207 001A 0014 0000              PRIO CTA      688      100        2      0        0      0        0      0        0
0170 0020 01AA 0001          AD   PRIO 6        333        2        2      0        0      0        0      0        0
0170 0020 01AA 0001          AD   INT  6        583        6        6      0        0      0        0      0        0
               0001 02 0002      BTSC         2907     3722       16      0        7      0        2      0        0
0209 000A 0050 0000              PRIO CTA      340        0        0      0        0      0        0      0        0
0201 0011 0C20 0001          A1   PRIO 6        257        0        0      0        0      0        0      0        0
0201 0011 0C20 0001          A1   INT  6        312        0        0      0        0      0        0      0        0
               0001 02 0002      BTSC         1412      182      166      0        4      0        0      0        0
01D0 0024 0001 0001         0001 PRIO SQL     1476        2        2      0        0      0        0      0        0
               0001 01 0005      BTSC         4435       33       33      0        3      0        3      0        0
01D0 0024 0001 0001         0001 OPT  SQL   118578      939      786      0        0      0        0      0        0
               0000 00 0000      BTSC          547        1        1      0        0      0        0      0        0
               0001 01 0007      BTSC         1629       33       33      0        1      0        1      0        0
               0001 01 000B      BTSC         2284       16        3      0        2      0        1      0        8
               0001 01 000F      BTSC         1420        2        2      0        4      0        1      0        0
               0001 01 0012      BTSC        50593      459      185      0        2      0       12      3      347
01D0 0024 0001 0001         0001 INT  SQL     1080        1        1      0        0      0        0      0        0
               0001 02 0002      BTSC         1262       10       10      0        1      0        1      0        0
020A 001B 0048 0001         0047 PRIO FET      497        3        3      0        0      0        0      0        0
020A 001B 0048 0001         0047 OPT  FET     2305       15       15      0        0      0        0      0        0
020A 001B 0048 0001         0047 INT  FET      606        1        1      0        0      0        0      0        0
               0001 02 0002      BTSC          277        0        0      0        0      0        0      0        2
.
.
```

Ausgabe der Betriebsmittel-Statistik pro Anweisungsschritt (Komplexität)

PROTOCOL=*STATEMENT(INFORMATION=*STEP-COMPLEXITY)
SESCOSP liefert diese Angaben pro Anweisungsschritt (siehe Subfunktion SUB) und pro SQL-Tabelle.

Überschrift	Inhalt
LFD	siehe „Liste STRING-FORMAT“ auf Seite 439
ITN	
STID	
DB#	siehe „Liste IO-STATISTICS“ auf Seite 445
S#	siehe „Liste STEP-IO-STATISTICS“ auf Seite 447
TB#	
C-ID	siehe „Liste IO-STATISTICS“ auf Seite 445
SUB	siehe „Liste STEP-IO-STATISTICS“ auf Seite 447
STM	siehe „Liste STRING-FORMAT“ auf Seite 439
CPUUNITS	siehe „Liste STEP-IO-STATISTICS“ auf Seite 447
BruttoEl	
NettoEl	
#SI	Anzahl auszuwertender Indizes
#Att	Anzahl zu projizierender Spalten (Attribute)
#Pra	Anzahl zu prüfender Prädikate
#Dea	Anzahl Deaktivierungen
#Cal	Anzahl Kernelaufrufe

Tabelle 30: Liste STEP-COMPLEXITY

Beispiel

```
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:9H16  ID.:SQLDB112                                                    13:16:00     2010-05-25   PAGE    1
//
     CREATE-REPORT INPUT-FILE = SESAM.CO-LOG, OUTPUT = SESAM.COSP.OUT.STCOMP, SELECT
     = *ALL, REPORT-FORMAT = *PARAMETERS ( PROTOCOL = *STATEMENT ( INFORMATION =
     *STEP-COMPLEXITY ) )
.
.
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:9H16  ID.:SQLDB112  *** STEP-COMPLEXITY ***                          13:16:04     2010-05-25   PAGE   25
 LFD  ITN STID DBC# S#  TB# C-ID SUB  STM CPUUnits BruttoEl  NettoEl   #SI  #Att  #Pra  #Dea  #Cal
0203 0005 0045 0001         0045 INT  SEL        1        2        2                          0
               0001 02 0002      BTSC           2        2        2     0    28     0     0     3
0205 001B 0047 0001         0047 PRIO OPC        1       10       10                          0
               0001 02 0002      BTSC           2        3        3     0    30     1     0     1
0205 001B 0047 0001         0047 OPT  OPC        0        0        0                          0
0205 001B 0047 0001         0047 INT  OPC        0        1        1                          0
               0001 02 0002      BTSC           6       23       23     0    30     1     0     1
0206 0026 00B8 0000          AA  PRIO 90C        0        1        1                          0
0206 0026 00B8 0000          AA  INT  90C        0        1        1                          0
0207 001A 0014 0000              PRIO CTA        1      100        2                          0
0170 0020 01AA 0001          AD  PRIO 6          0        2        2                          0
0170 0020 01AA 0001          AD  INT  6          1        6        6                          0
               0001 02 0002      BTSC           3     3722       16     1     2     1     1     1
0209 000A 0050 0000              PRIO CTA        0        0        0                          0
0201 0011 0C20 0001          A1  PRIO 6          0        0        0                          0
0201 0011 0C20 0001          A1  INT  6          0        0        0                          0
               0001 02 0002      BTSC           1      182      166     1     2     1     0     1
01D0 0024 0001 0001         0001 PRIO SQL        1        2        2                          0
               0001 01 0005      BTSC           4       33       33     0     0     0     0     3
01D0 0024 0001 0001         0001 OPT  SQL      119      939      786                          0
               0000 00 0000      BTSC           1        1        1     0     0     0     0     1
               0001 01 0007      BTSC           2       33       33     0     8     0     0     3
               0001 01 000B      BTSC           2       16        3     0     3     3     0     4
               0001 01 000F      BTSC           1        2        2     0     1     6     0     3
               0001 01 0012      BTSC          51      459      185     0    11     3     1   170
01D0 0024 0001 0001         0001 INT  SQL        1        1        1                          0
               0001 02 0002      BTSC           1       10       10     0    29     1     0     3
020A 001B 0048 0001         0047 PRIO FET        0        3        3                          0
020A 001B 0048 0001         0047 OPT  FET        2       15       15                          0
020A 001B 0048 0001         0047 INT  FET        1        1        1                          0
               0001 02 0002      BTSC           0        0        0     0    30     1     0     1
020B 001F 0267 0000          A0  PRIO 90C        0        0        0                          0
020B 001F 0267 0000          A0  INT  90C        0        0        0                          0
020E 0005 0046 0002         0046 PRIO SEL        0        0        0                          0
020E 0005 0046 0002         0046 OPT  SEL        2       10       10                          0
020E 0005 0046 0002         0046 INT  SEL        1        1        1                          0
               0002 02 0002      BTSC           1        2        2     0    28     0     0     3
020C 0015 003C 0003         003C PRIO SEL        1        1        1                          0
020C 0015 003C 0003         003C OPT  SEL        2       29       16                          0
020C 0015 003C 0003         003C INT  SEL        1        1        1                          0
               0003 04 0005      BTSC           1        3        1     0    28     0     0     3
020F 000D 0CC3 0001          A1  PRIO 90B        0        0        0                          0
020F 000D 0CC3 0001          A1  INT  90B        0        0        0                          0
               0001 02 0002      BTSC           1        1        1     1     2     1     0     1
.
.
```

Ausgabe der Transaktionsstatistik

PROTOCOL=*TRANSACTION
SESCOSP liefert diese Angaben pro Transaktion.

Überschrift	Inhalt
LFD	Es wird die laufende Nummer (LFD) der letzten Anweisung der Transaktion protokolliert.
DATE	Anfangsdatum der Transaktion, in der Form *jjjj-mm-tt*
TIME	Anfangszeit der Transaktion, in der Form *hh:mm:ss*
APPL/TSN	siehe „Liste STRING-FORMAT“ auf Seite 439
USER/PRG	
TAC/U-ID	
ITN	
STID	Es wird die Nummer der letzten Anweisung der Transaktion protokolliert.
CPUUNITS	Summe der verbrauchten CPU-Zeit aller Anweisungen der Transaktion in Milli- oder in Mikrosekunden
BruttoEl	Summe der Verweilzeiten aller Anweisungen der Transaktion im DBH (ohne Konnektionsmodul)
TransEl	Gesamtzeit der Transaktion, einschließlich der Kommunikationszeiten und Denkzeiten beim Anwender
PhACIO	Summe der physikalischen Lese- und Schreibzugriffe auf die Zugriffsdaten aller Anweisungen der Transaktion
LgACIO	Summe der logischen Lese- und Schreibzugriffe auf die Zugriffsdaten aller Anweisungen der Transaktion
PhDAIO	Summe der physikalischen Lese- und Schreibzugriffe auf die Primärdaten aller Anweisungen der Transaktion
LgDAIO	Summe der logischen Lese- und Schreibzugriffe auf die Primärdaten aller Anweisungen der Transaktion
PhCuIO	Summe der physikalischen Lese- und Schreibzugriffe auf Cursor-Dateien aller Anweisungen der Transaktion
LgCuIO	Summe der logischen Lese- und Schreibzugriffe auf Cursor-Dateien aller Anweisungen der Transaktion

Tabelle 31: Liste TRANSACTION

Beispiel

```
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:9H16 ID.:SQLDB112                                                09:58:59     2010-05-25   PAGE     1
//
     CREATE-REPORT INPUT-FILE = SESAM.CO-LOG, OUTPUT = SESAM.COSP.OUT.TA.ALL, SELECT
     = *PARAMETERS( CATALOG-NAMES=*ALL ,USERS=*ALL ,STATEMENTS=*ALL ,
     TIME-PERIOD=*ALL ,CPU-TIME=*ALL ,ELAPSED-TIME=*ALL ,
     NUMBER-OF-LOGICAL-IO=*ALL ), REPORT-FORMAT = *PARAMETERS ( PROTOCOL =
     *TRANSACTION, TIME-PRECISION=*PARAMETERS(CPU-TIME=*MICRO-SECONDS ,
     ELAPSED-TIME=*MILLI-SECONDS ))
.
.
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:9H16 ID.:SQLDB112 *** TRANSACTION ***                    09:59:00     2010-05-25   PAGE     2
 LFD       DATE     TIME APPL/TSN USER/PRG TAC/U-ID  ITN STID CPUUnits BruttoEl  TransEl PhACIO LgACIO PhDAIO LgDAIO PhCuIO LgCuIO
00C9 2010-02-08 13:51:10 TSN=1A24 USER0001 DBSRE    0011 0C1A     4685       14      336      0     16      0      2      0      0
00CB 2010-02-08 13:51:11 TSN=1A24 USER0002 DBSRE    0016 086B     2006       10      124      0      4      0      0      0      1
00D2 2010-02-08 13:51:09 TSN=1A23 USER0001 DBSRE    000D 0CB6     5642      102     1684      0     14      0      2      0      0
00D6 2010-02-08 13:51:11 TSN=1A25 USER0002 DBSRE    000E 0887     2327        3       43      0      4      0      0      0      1
00D7 2010-02-08 13:51:11 TSN=1A2Z USER0002 DBSRE    0004 0287     2576       25      123      0      4      0      0      0      1
00E0 2010-02-08 13:51:11 TSN=1A2Z USER0018 DBSRE    0012 026D     2621       73      368      0      4      0      0      0      1
00E1 2010-02-08 13:51:11 TSN=1A23 USER0002 DBSRE    0002 0A99     2366       26      197      0      4      0      0      0      1
.
.
```

6.3.3 Abschluss-Statistik

Überschrift	Inhalt
Funktion	Funktion, für die die Werte aufsummiert werden. Als Funktion ist hier ein CALL-DML-Operationscode oder eine SQL-Anweisung(sgruppe) zu verstehen, siehe „Liste STRING-FORMAT“ auf Seite 439, unter Überschrift STM
#Auftr	Anzahl der Aufträge für diese Funktion
in%	Prozentsatz der Aufträge zur Gesamtanzahl der ausgewerteten Aufträge
Phys. I/O	Anzahl physikalischer Plattenzugriffe
Log. I/O	Anzahl logischer Lese- und Schreibzugriffe
L:P-AC	Anzahl logischer Lese- und Schreibzugriffe pro physikalische Lese- und Schreibzugriffe auf die Zugriffsdaten
L:P-DA	Anzahl logischer Lese- und Schreibzugriffe pro physikalische Lese- und Schreibzugriffe auf die Primärdaten
L:P-Cu	Anzahl logischer Lese- und Schreibzugriffe pro physikalische Lese- und Schreibzugriffe auf die Temporärdaten
Lg:Auf	Anzahl logischer Lese- und Schreibzugriffe pro Auftrag
CPUUnits	Summe der CPU-Zeit
Mitl-CPU	durchschnittlicher CPU-Bedarf pro Auftrag

Tabelle 32: Abschluss-Statistik

WaitTime	durchschnittliche Wartezeit im DBH eines Auftrags (Wartezeit im DBH ist gleich der Differenz aus Verweilzeit und Aktivitätszeit)
Mitl-Ela	durchschnittliche Brutto-Elapsed-Time

Beispiel

```
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:9H16 ID.:SQLDB112 *** SUMMARY ***                    09:59:06     2010-05-25   PAGE     1
Funktion                    #Auftr in% Phys.I/O   Log. I/O L:P-AC L:P-DA L:P-Cu Lg:Auf   CPUUnits Mitl-CPU WaitTime Mitl-Ela
OPEN CURSOR                     40   2        1        293      0     56      0      7     259599     6489       17       47
FETCH                           40   2        0         58      0      0      0      1     138819     3470       10       25
STORE CURSOR                     9   0        0          0      0      0      0      0      19891     2210        0       10
CLOSE CURSOR                    31   1        0          0      0      0      0      0      74353     2398        4       22
SELECT                         164  10       13        368    202     13      0      2     890109     5427       52       84
UPDATE                           8   0        4        188      0     12      0     23      67916     8489       44      124
COMMIT WORK                    169  10        0          0      0      0      0      0      69899      413        8       11
OTHER SQL-STATEMENT             11   0        8        864      0     26    128     78     421031    38275      253      438
SUCHFRAGE                      249  15        0       1375      0      0      0      5     465313     1868       93      103
BEGIN TRANSACTION              435  27        0      12323      0      0      0     28    1262338     2901       41       59
COMMIT TRANSACTION             435  27        0          0      0      0      0      0     226812      521        6        9

Time period captured :  2010-02-08 13:50:49  until  2010-02-08 13:51:54
```

6.3.4 Catalog-Space-Table-Zuordnungstabelle

Überschrift	Bedeutung
DB#	Identifikationsnummer der Datenbank
S#	Identifikationsnummer des Space
TB#	Identifikationsnummer der Tabelle
DB-Name	logischer Datenbankname
Space-Name	Spacename
CP-#	Kopienummer des Space
Schema-Name	Schemaname
Table-Name	Tabellenname

Tabelle 33: Catalog-Space-Table-Zuordnungstabelle

Beispiel

```
SESCOSP/SQL  VERS. 7.0A00     TSN:9H16  ID.:SQLDB112  *** Catalog-Space-Table-Assignment       09:59:06     2010-05-25   PAGE    1
DBC# S#  TB# Catalog-Name       Space-Name         COPY-# Schema-Name                    Table-Name
0001 01 0005 KON1CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             SYSTEM_ENTRIES
0001 01 0007 KON1CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             TABLES
0001 01 000B KON1CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             UNIQUE_CONSTRAINTS
0001 01 000F KON1CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             PRIVILEGES
0001 01 0012 KON1CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             INDEXES
0001 02 0002 KON1CATALOG        SPACE0001                 KON1GESAMT                    KON1SDBO
0002 01 0005 KON3CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             SYSTEM_ENTRIES
0002 01 0007 KON3CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             TABLES
0002 01 000B KON3CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             UNIQUE_CONSTRAINTS
0002 01 000F KON3CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             PRIVILEGES
0002 01 0012 KON3CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             INDEXES
0002 02 0002 KON3CATALOG        SPACE0001                 KON3GESAMT                    KON3SDBO
0003 01 0005 KON4CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             SYSTEM_ENTRIES
0003 01 0007 KON4CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             TABLES
0003 01 000B KON4CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             UNIQUE_CONSTRAINTS
0003 01 000F KON4CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             PRIVILEGES
0003 01 0012 KON4CATALOG        CATALOG                   DEFINITION_SCHEMA             INDEXES
0003 04 0002 KON4CATALOG        SPACE0003                 KON4NETZ                      KON4SDBO
```

7 Betriebsdaten ausgeben mit SESMON

Der Performance-Monitor SESMON sammelt Systemdaten über den laufenden Datenbankbetrieb und bereitet sie nach verschiedenen Gesichtspunkten statistisch auf.

Der Systemverwalter kann aus den gewonnenen Daten ersehen, welche Wirkung die DBH- und DCN-Optionen auf das Zeitverhalten des Datenbanksystems haben, inwieweit seine Betriebsmittel ausgelastet sind und wo Engpässe entstehen könnten. Er kann ableiten, wie das Datenbanksystem auf den jeweiligen Einsatzfall einzustellen ist.

Bei der Analyse von Performance-Problemen und eventuell erforderlichen Maßnahmen bietet das Handbuch „Performance“ eine Hilfestellung.

Zugang aus dem World Wide Web

Zugang zum Administrationsprogramm SESADM, zum Performance-Monitor SESMON und zum Utility-Monitor SESUTI erhalten Sie auch über einen einheitlichen Zugang aus dem World Wide Web (kurz: WWW oder Web) mit Hilfe des Softwareprodukts WebTransactions (WebTA).

Für den Zugang zu den SESAM-Programmen über das Web benötigen Sie neben dem Softwareprodukt WebTransactions lediglich einen Standard-Browser.

Der Web-Zugang ist in einem eigenen Dokument „WebTA-Zugang für SESAM/SQL“ beschrieben, das mit SESAM/SQL ausgeliefert wird. Sie finden dieses Dokument auch auf unserem Handbuchserver beim Softwareprodukt SESAM/SQL.

Ausgabe über SNMP an einer Management-Plattform

Über einen SESAM-Subagenten können Sie die Daten des Performance-Monitors SESMON über SNMP an eine Management-Plattform weitergeben, siehe Seite 535.

Ausgabe über openSM2

Die Daten des Performance-Monitors SESMON können Sie auch an den Software-Monitor openSM2 im BS2000-System weitergeben, siehe Seite 541.

Zähler und Zählerüberlauf

Bei großen Datenbanken und lange laufendem Datenbankbetrieb steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass Zähler des Performance-Monitors unübersichtlich werden oder sogar überlaufen. Siehe dazu die Steuerungsmöglichkeiten in SESMON (Seite 460) und die Hinweise zu Zählerüberläufen (Seite 484).

Arbeitsweise von SESMON

Die in folgendem Bild dargestellten Komponenten hinterlegen Daten in den verschiedenen Pools. Aus den Pools liest SESMON die Daten, bereitet sie auf und gibt sie als Bildschirm-Masken, als Druckerliste oder als Datei aus. SESMON unterscheidet zwischen SESDCN-Statistikausgaben und DBH-Statistikausgaben.

Nach dem Start von SESMON im Dialog wird über eine Selektionsmaske abgefragt, welche statistischen Informationen gewünscht werden. SESMON gibt die ausgewählten Masken dann zyklisch auf dem Bildschirm aus, wobei zunächst, falls angefordert, die CONFIGURATION-Masken, dann die ausgewählten SESDCN-Masken und danach für jeden DBH die ausgewählten DBH-Masken erscheinen.

SESMON läuft als eigene Task und beeinflusst das Laufzeitverhalten des DBH nicht.

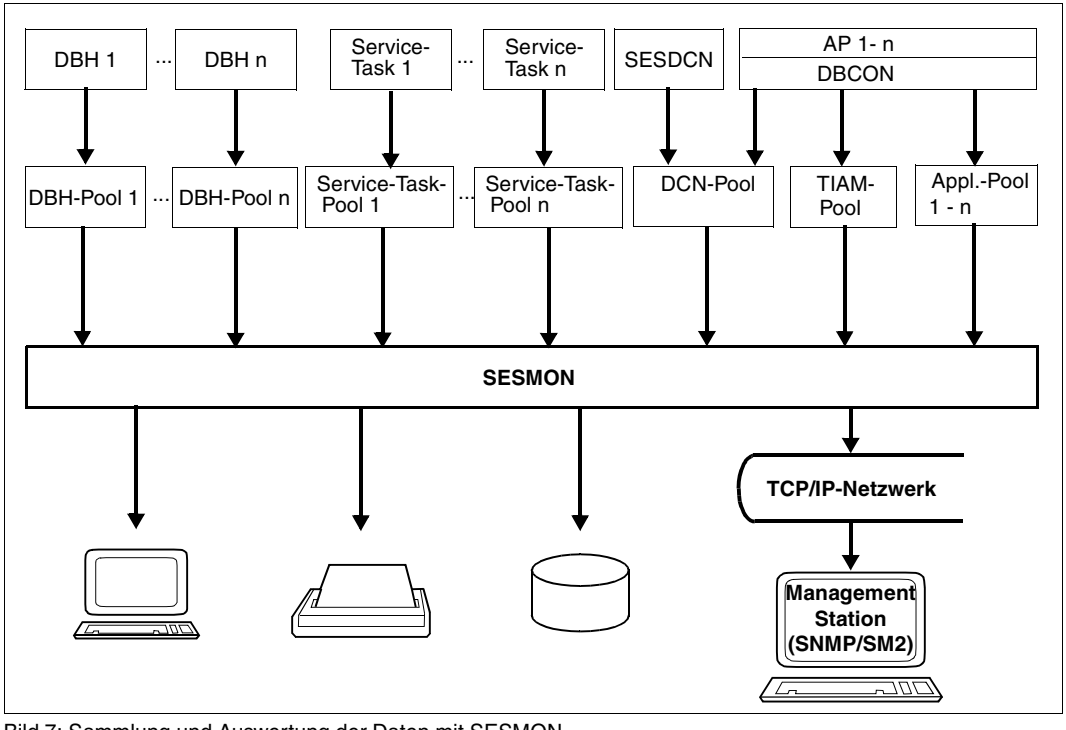


Bild 7: Sammlung und Auswertung der Daten mit SESMON

Nach internem Wiederanlauf von SESAM/SQL-DBH oder SESDCN werden bei der ersten Ausgabe die Intervallzähler nicht versorgt.

i Grundsätzlich gilt:
Ausgaben auf SYSOUT und SYSLST unterliegen nicht der Aufwärtskompatibilität. Das Layout der Ausgabe kann sich bei Versionswechsel ändern.

7.1 Übersicht über die Statistikausgaben von SESMON

Im Folgenden sind die verschiedenen Ausgabemöglichkeiten beschrieben:

- Ausgabe auf dem Bildschirm
- Ausgabe in eine Datei
- Ausgabe auf SYSLST
- Ausgabe über SNMP an eine Management-Plattform
- Ausgabe über openSM2 im BS2000-System

Ausgabe auf dem Bildschirm

Um die Informationen gezielt auswählen zu können, sind die Daten themenbezogen auf verschiedene Masken verteilt.

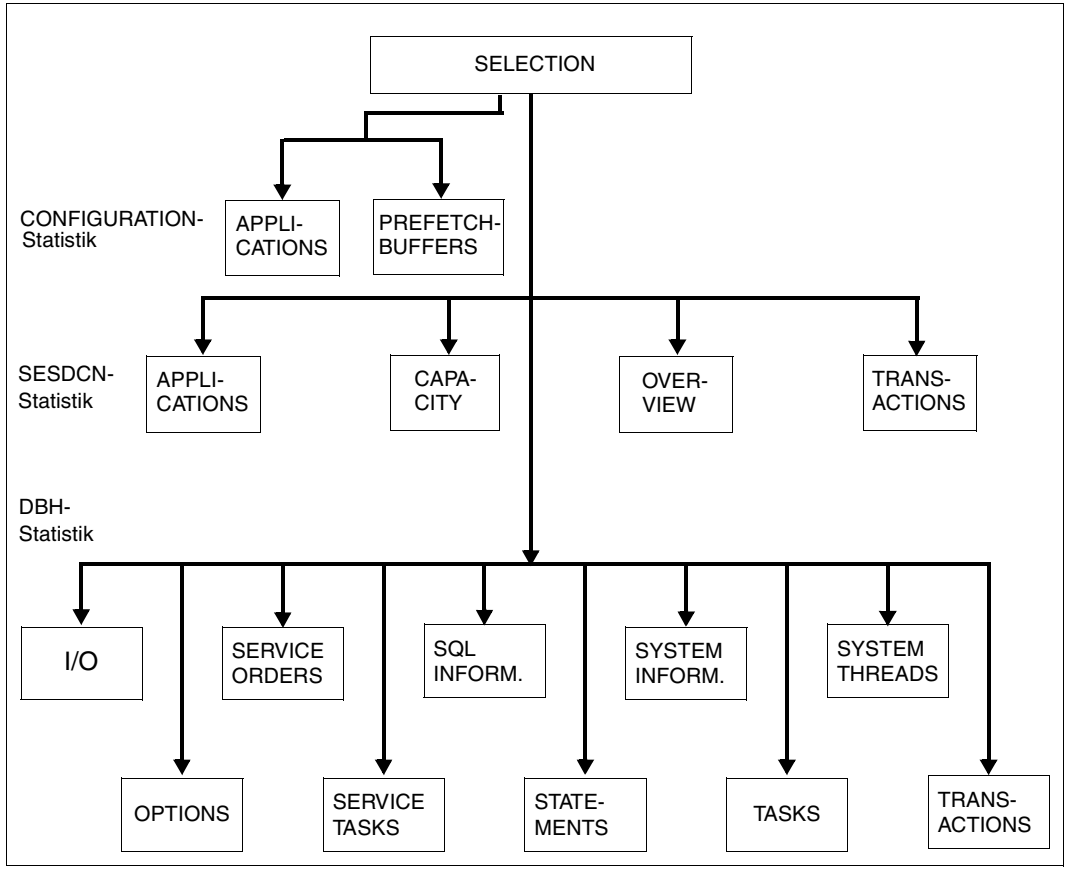


Bild 8: Statistikausgaben von SESMON

CONFIGURATION-Maske APPLICATIONS
: Die Maske gibt Auskunft zu Teilhaber-Anwendungen, die nicht verteilt arbeiten.

CONFIGURATION-Maske PREFETCH-BUFFERS
: Die Maske zeigt die Erfolgsquoten bei der Speicheranforderung an den Puffer für den Schubmodus und die prozentuale Belegung dieses Puffers.

SESDCN-Maske APPLICATIONS
: Die Maske gibt Auskunft zu Teilhaber-Anwendungen, die verteilt arbeiten.

SESDCN-Maske CAPACITY
: Die Maske enthält Werte, die das Nachrichtenaufkommen und die Poolbelegung betreffen, sowie Angaben über Betriebsmittelengpässe.

SESDCN-Maske OVERVIEW
: Die Maske enthält allgemeine Informationen zum SESDCN-Betrieb, wie die eingestellten DCN-Optionen und Werte, die sich auf die ganze SESDCN-Session beziehen.

SESDCN-Maske TRANSACTIONS
: Die Maske informiert über den Zustand und das Verhalten von Transaktionen.

DBH-Maske I/O
: Die Maske enthält Angaben über logische und physikalische Lese- und Schreibzugriffe.

DBH-Maske OPTIONS
: Die Maske zeigt die aktuell eingestellten DBH-Optionen.

DBH-Maske SERVICE ORDERS
: Die Maske zeigt die DDL- bzw. Utility-Anweisungen, die gerade in den Service-Tasks bearbeitet werden, sowie die Userid des Auftraggebers zu jedem Auftrag. Liegt ein Service-Auftrag COPY, EXPORT, RECOVER, REFRESH, REORG SPACE oder UNLOAD vor, so wird dessen Fortschritt detailliert ausgegeben.

DBH-Maske SERVICE TASKS
: Die Maske liefert Werte zu den Service-Tasks und den darin zu bearbeitenden Aufträgen.

DBH-Maske SQL INFORMATION
: Die Maske zeigt Informationen über SQL-Anweisungen, SQL-Zugriffspläne, Planpuffer und Aufrufe spezieller SQL-Komponenten.

DBH-Maske STATEMENTS
: Die Maske gibt eine Übersicht über alle laufende Anweisungen. Es werden sowohl Anweisungen, die innerhalb, als auch solche, die außerhalb Transaktionen laufen, gezeigt.

DBH-Maske SYSTEM INFORMATION
: Die Maske zeigt aktuelle Einstellungen und Werte des DBH-Betriebs an, insbesondere die Größe und Belegung einzelner Container. In dieser Maske können Sie sich auch über den Fortschritt eines Wiederanlaufs der DBH-Session informieren.

DBH-Maske SYSTEM THREADS
: Die Maske gibt Auskunft über aktive Systemthreads. Die dargestellten Systemthreads sind Schreibthreads, die offene Schreibaufträge auf Spaces erledigen.

DBH-Maske TASKS
: Die Maske stellt erweiterte Statistikdaten für ein Multitasking-System zu Verfügung, die auf die Auslastung der einzelnen DBH-Tasks schließen lassen.

DBH-Maske TRANSACTIONS
: Die Maske gibt Auskunft über die Anzahl der Transaktionen, gegliedert nach den verschiedenen Transaktions-Zuständen und der Anzahl der DML-Anweisungen.

Das genaue Layout der Masken finden Sie ab Seite 471.

Rücksetzen von Zählern in den Statistikausgaben

In der SELECTION-Maske von SESMON (siehe Seite 469) können Sie für die Bildschirmausgabe (Output Medium Screen) auch den Wert „r“ oder „R“ (reset) angeben.
Dies bewirkt bei der Ausgabe der Statistikwerte ein Rücksetzen der Zähler, die über die gesamte DBH-Session geführt werden, z.B. die Anzahl der Transaktionen in der DBH-Maske TRANSACTIONS. Zähler, deren Objekte eine kürzere Lebenszeit haben, können nicht zurückgesetzt werden, z.B. Zähler für Objekte wie Benutzersitzung, Statement oder Datei.

Intern merkt sich SESMON die momentanen absoluten Zählerstände und gibt in den Folgemasken die Zählerstände relativ zum gemerkten Zählerstand aus, beginnend bei Null. Die Beobachtung von Zählerständen in bestmmten Zeitintervallen wird damit erleichtert.

In folgenden Fällen werden die gemerkten Zählerstände ungültig:

- Neustart der DBH- oder DCN-Session
- Interner Wiederanlauf des DBH
- Änderung der Konfiguration oder des DBH in der SELECTION-Maske von SESMON
- Neustart von SESMON

In diesen Fällen werden (wieder) die absoluten Zählerstände ausgegeben

Für Output Medium Screen können Sie auch der Wert „c“ oder „C“ (continue) angeben. Dies bewirkt, dass auch bei einem Wechsel des Ausgabeintervalls (Refresh Time) oder der Maskenauswahl in den Folgemasken die Zählerstände relativ zum gemerkten Zählerstand ausgegeben werden. Wenn kein „reset“ vorausgegangen war, oder der „reset“ ungültig geworden war, dann wird mit einer Meldung darauf hingewiesen, dass die gewünschte Funktion nicht ausgeführt werden kann.

Ausgabe auf SYSLST

Die SYSLST-Masken enthalten die gleichen Informationen wie die Bildschirm-Masken, jedoch in einigen Punkten ausführlicher. Im Batchbetrieb werden auf SYSLST die Masken entsprechend den Angaben in der Anweisung SET-MONITOR-OPTIONS ausgegeben. Wenn SESMON im Dialog gestartet wurde, werden auf SYSLST nur die Masken ausgegeben, die über die SELECTION-Maske ausgewählt wurden, siehe Seite 469.

Das genaue Layout der Ausgabe finden Sie ab Seite 521.

Ausgabe in eine Datei

SESMON gibt die gesamten Statistikdaten in eine Datei aus, damit sie über ein Auswerteprogramm weiterverarbeitet werden können.

Das genaue Layout der Ausgabe finden Sie ab Seite 507.

Ausgabe über SNMP an eine Management-Plattform

SESMON gibt die Statistikdaten über einen SESAM-Subagenten und SNMP an eine Management-Plattform, siehe Seite 535.

Ausgabe über openSM2

SESMON liefert die Statistikdaten auch an den Software-Monitor openSM2 im BS2000-System, siehe Seite 541.

7.2 Ablauf von SESMON

7.2.1 Starten von SESMON

Kommandofolge zum Starten

```
[/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=SEMSTAT,FILE-NAME=datei] ———————————————— (1)
/START-SESAM-PERF-MONITOR ———————————————————————————————————————— (2)
```

(1) *datei* bezeichnet den Namen der Datei, in die SESMON die Statistikdaten schreibt. Ohne diese Zuweisung schreibt SESMON diese Daten in eine SAM-Datei mit dem Standard-Namen SESMON.STATISTIK.*jjjj-mm-tt.hhmmss*.

(2) Startet den SESMON mit dem Startkommando START-SESAM-PERF-MONITOR (siehe Abschnitt „Starten von SESAM/SQL-Programmen über Startkommandos“ auf Seite 27).

Mit SESAM/SQL-Server ist die parallele Nutzung mehrerer Korrekturlieferungsstände möglich. Beim Starten des Performance-Monitors muss dann der Korrekturlieferungsstand des zu beobachtenden DBHs beim Parameter VERSION mit angegeben werden. Anderenfalls kann es vorkommen, dass der Performance-Monitor mit dem neuesten Korrekturlieferungstand hochfährt, der DBH aber noch mit einem alten Stand arbeitet. In diesem Fall wird zurückgemeldet, dass der zu überwachende DBH nicht existiert (siehe auch Abschnitt „Angabe des Korrekturstandes beim Startkommando“ auf Seite 32).

7.2.1.1 Start-Parameter beim Ablauf von SESMON im Dialog

Die Start-Parameter werden in die Maske SELECTION eingetragen, die SESMON nach dem Start im Dialog auf dem Bildschirm zeigt. Layout der Maske SELECTION siehe Abschnitt „Layout der Maske SELECTION“ auf Seite 469.

7.2.1.2 Start-Parameter beim Ablauf von SESMON im Batchbetrieb

SESMON erwartet im Batchbetrieb die Start-Parameter von SYSDTA über die Anweisung SET-MONITOR-OPTIONS (siehe nächste Seite).
Im Batchbetrieb ist keine Bildschirmausgabe möglich. Auch im Batchbetrieb ist der Standardwert für die SYSLST-Ausgabe änderbar.

Funktionsbeschreibung

Die Anweisung enthält die Start-Parameter für SESMON im Batchbetrieb.

```
SET-MONITOR-OPTIONS

 RUNTIME = *INFINITE / *DBHDCN / <integer 60..99999>
,CONFIGURATION-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
,DBH-NAMES = *NONE / list-poss(10) : *BLANK / <alphanum-name 1..1>
,OUTPUT = *SNMP / *SM2 / list-poss(2) : *FILE(...) / *SYSLST(...)
    *FILE(...)
        REFRESH-TIME = *NONE / <integer 1..999>
    *SYSLST(...)
        REFRESH-TIME = *NONE / <integer 1..999>
        ,SESAM-CONFIGURATION = *NO / *YES(...)
            *YES(...)
                APPLICATIONS = *NO / *YES
                ,PREFETCH-BUFFERS = *NO / *YES
        ,SESDCN = *NO / *YES(...)
            *YES(...)
                APPLICATIONS = *NO / *YES
                ,CAPACITY = *NO / *YES
                ,OVERVIEW = *NO / *YES
                ,TRANSACTIONS = *NO / *YES(...)
                    *YES(...)
                        NUMBER = 200 / <integer 10..999>
        ,SESAM-DBH = *NO / *YES(...)
            *YES(...)
                I-O = *NO / *YES
                ,SERVICE-ORDERS = *NO / *YES
                ,SERVICE-TASKS = *NO / *YES
                ,SQL-INFORMATION = *NO / *YES
                ,STATEMENTS = *NO / *YES
                ,SYSTEM-INFORMATION = *NO / *YES
                ,SYSTEM-THREADS = *NO / *YES
                ,TASKS = *NO / *YES
                ,TRANSACTIONS = *NO / *YES(...)
                    *YES(...)
                        NUMBER = 200 / <integer 10..999>
```

Operandenbeschreibung

RUNTIME = *INFINITE / *DBHDCN / <integer 60..99999>
Sie stellen ein, wie lange SESMON Daten sammelt.
*INFINITE legt fest, dass SESMON läuft, bis er durch das Administrationskommando STOP (siehe Seite 467), durch Abbruch der SESMON-Task oder durch das Beenden aller von SESMON betrachteten Tasks beendet wird.
Das Beenden aller von SESMON betrachteten Tasks führt jedoch nur dann zur Beendigung von SESMON, wenn die CONFIGURATION-Masken nicht ausgewählt wurden.
Mit der Angabe einer Ganzzahl stellen Sie einen Zeitraum in Sekunden als Laufzeit von SESMON ein.

RUNTIME = *DBHDCN
SESMON wird automatisch beendet, wenn alle betroffenen DBHs und DCNs beendet sind.

CONFIGURATION-NAME = *BLANK / <alphanum-name 1..1>
Sie geben den Namen der Konfiguration an, innerhalb derer SESMON statistische Auswertungen macht.

DBH-NAMES = *NONE / list-poss(10) : *BLANK / <alphanum-name 1..1>
Sie geben die Namen der DBHs an, für die SESMON statistische Auswertungen durchführt. Der Standardwert *NONE besagt, dass keine DBH-Auswertung gewünscht wird.

Bei OUTPUT=*SNMP/*SM2 sammelt SESMON Daten nur für den ersten DBH-Namen.
Bei OUTPUT=*SNMP und DBH-NAMES=*NONE sammelt SESMON alle Daten der Konfiguration, die keinem DBH zugeordnet sind. Bei OUTPUT=*SM2 muss ein DBH-Name angegeben werden.

OUTPUT = *SNMP / *SM2 / list-poss(2) : *FILE(...) / *SYSLST(...)
Sie geben an, wohin die statistischen Daten ausgegeben werden sollen und in welchen Zeitintervallen neue Werte ausgegeben werden sollen (Refresh-Zeit). Auf diesen Zeitraum beziehen sich auch die Werte, die pro Zeitintervall gesammelt werden und zwar auf das letzte abgelaufene Zeitintervall der hier eingestellten Länge.

OUTPUT = *SNMP
SESMON gibt die Statistikdaten über einen SESAM-Subagenten und SNMP an eine Management-Plattform, siehe Seite 535.

OUTPUT = *SM2
SESMON gibt die Statistikdaten an den Software-Monitor openSM2 im BS2000-System, siehe Seite 541.

OUTPUT = *FILE(...)
Ausgabeziel für die Statistikdaten ist eine Datei. Der Name der Datei wurde entweder beim Start von SESMON mit dem ADD-FILE-LINK-Kommando festgelegt und unter dem Linknamen SEMSTAT zugewiesen, oder es ist der Standardname SESMON.STATISTIK.*jjjj-mm-tt.hhmmss*.

REFRESH-TIME = *NONE / <integer 1..999>
Refresh-Zeit in Sekunden; bei *NONE wird nur eine Auswertung durchgeführt, danach beendet sich SESMON, wenn er keine anderen Ausgabeziele mehr unterstützen muss.

OUTPUT = *SYSLST(...)
Ausgabeziel für die Statistikdaten ist SYSLST.

REFRESH-TIME = *NONE / <integer 1..999>
Refresh-Zeit in Sekunden; bei *NONE wird nur eine Auswertung durchgeführt, danach beendet sich SESMON, wenn er keine anderen Ausgabeziele mehr unterstützen muss.

SESAM-CONFIGURATION = *NO / *YES(...)
Auswahl der Masken, die sich auf die Konfiguration beziehen.

***YES(...)**

APPLICATIONS = *NO / *YES
Sie geben an, ob die Maske APPLICATIONS für nicht verteilte Teilhaber ausgegeben werden soll.

PREFETCH-BUFFERS = *NO / *YES
Sie geben an, ob die Maske PREFETCH-BUFFERS ausgegeben werden soll.

SESDCN = *NO / *YES(...)
Auswahl der Masken, die sich auf SESDCN beziehen.

***YES(...)**

APPLICATION = *NO / *YES
Sie geben an, ob die Maske APPLICATIONS für verteilte Teilhaber ausgegeben werden soll.

CAPACITY = *NO / *YES
Sie geben an, ob die Maske CAPACITY ausgegeben werden soll.

OVERVIEW = *NO / *YES
Sie geben an, ob die Maske OVERVIEW ausgegeben werden soll.

TRANSACTIONS = *NO / *YES(...)
Sie geben an, ob die Maske TRANSACTIONS ausgegeben werden soll.

***YES(...)**

NUMBER = 200 / <integer 10..999>
Sie geben an, wieviele Transaktionen maximal auf SYSLST ausgegeben werden.

SESAM-DBH = *NO / *YES(...)
Auswahl von Masken, die sich auf den DBH beziehen.

***YES(...)**

I-O = *NO / *YES
Sie geben an, ob die Maske I/O ausgegeben werden soll.

SERVICE-ORDERS = *NO / *YES
Sie geben an, ob die Maske SERVICE-ORDERS ausgegeben werden soll.

SERVICE-TASKS = *NO / *YES
Sie geben an, ob die Maske SERVICE-TASKS ausgegeben werden soll.

SQL-INFORMATION = *NO / *YES
Sie geben an, ob die Maske SQL-INFORMATION ausgegeben werden soll.

STATEMENTS = *NO / *YES
Sie geben an, ob die Maske STATEMENTS ausgegeben werden soll.

SYSTEM-INFORMATION = *NO / *YES
Sie geben an, ob die Maske SYSTEM-INFORMATION ausgegeben werden soll.

SYSTEM-THREADS = *NO / *YES
Sie geben an, ob die Maske SYSTEM-THREADS ausgegeben werden soll.

TASKS = *NO / *YES
Sie geben an, ob die Maske TASKS ausgegeben werden soll.

TRANSACTIONS = *NO / *YES(...)
Sie geben an, ob die Maske TRANSACTIONS ausgegeben werden soll.

***YES(...)**

NUMBER = 200 / <integer 10..999>
Sie geben an, wieviele Transaktionen maximal auf SYSLST ausgegeben werden.

7.2.2 Administration von SESMON

SESMON wird über das Kommando INFORM-PROGRAM administriert. Aus Kompatibilitätsgründen kann auch noch das frühere Kommando SEND-MSG verwendet werden.

Aufruf der Maske SELECTION im Dialog

Nach einer Unterbrechung von SESMON mit der Taste K2 können Sie mit

```
/INFORM-PROGRAM MSG='SEL'
```

die Maske SELECTION aufrufen, die Werte verändern und die SESMON-Auswertung mit veränderten Parametern fortsetzen. Die Ausgabe der Maske SELECTION kann alternativ durch die Taste K1 erreicht werden.

Beenden von SESMON im Dialog

Nach einer Unterbrechung von SESMON mit der Taste K2 können Sie SESMON mit

```
/INFORM-PROGRAM MSG='STOP'
```

beenden. SESMON kann alternativ durch die Taste K3 beendet werden.

Beenden von SESMON im Batchbetrieb

Wenn SESMON im Batchbetrieb läuft, beenden Sie SESMON mit

/INFORM-PROGRAM JOB-ID=*TSN(TSN=*tsn*), MSG='STOP'

von der Bedienstation des BS2000-Systembetreuers aus. Sie geben die Prozessfolgenummer (*tsn*) an.

SESMON kann über /INFORM-PROGRAM auch von einem Benutzer mit dem Privileg OPERATING bzw. TSOS beendet werden.

7.2.3 Automatisches Ende des SESMON-Betriebs

Dialogbetrieb

Wenn alle Tasks, die SESMON beobachten soll, beendet sind, wird im Dialog die Maske SELECTION angezeigt.

Wenn eine CONFIGURATION-Maske (APPLICATIONS bzw. PREFETCH-BUFFERS) angekreuzt wurde, erscheint nicht die Maske SELECTION, sondern es werden weiterhin die CONFIGURATION-Maske(n) auf das gewählte Ausgabeziel ausgegeben**.** SESMON wird nicht beendet, auch wenn der DBH beendet wurde.

Batchbetrieb

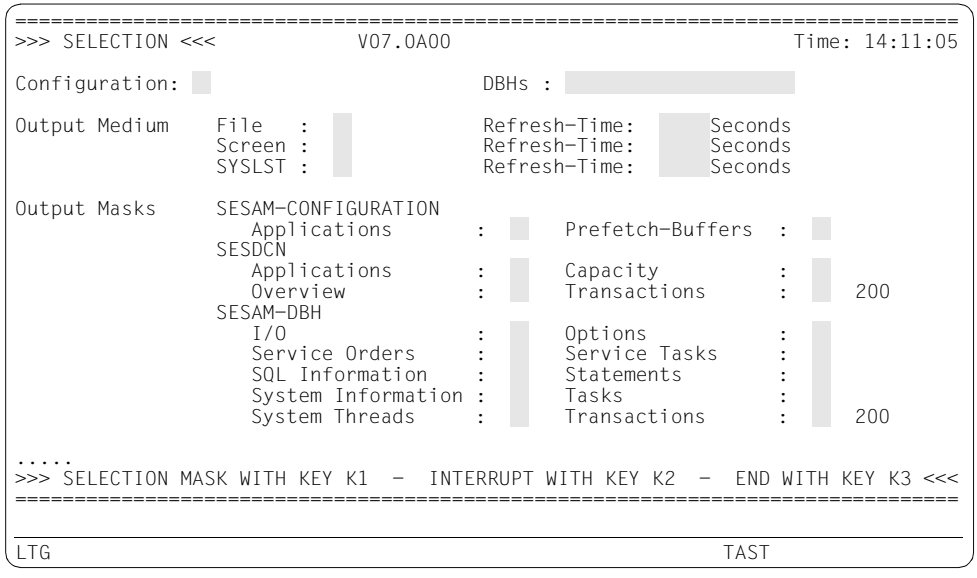
Im Batchbetrieb wird auch SESMON beendet, wenn alle Tasks, die SESMON beobachten soll, beendet sind.

Wenn eine CONFIGURATION-Maske (APPLICATIONS bzw. PREFETCH-BUFFERS) für die Ausgabe gewünscht wurde, werden nach Beenden aller Tasks weiterhin die CONFIGURATION-Masken auf Datei bzw. SYSLST ausgegeben. SESMON wird nicht beendet, auch wenn der DBH beendet wurde.

Auftragsschalter beim Ende von SESMON

Ordnungsgemäßes Ende	Auftragsschalter 11 und 12 sind nicht gesetzt
Ende mit Warnung	Auftragsschalter 11 ist gesetzt
Ende mit Fehler	Auftragsschalter 12 ist gesetzt

7.3 Layout der Maske SELECTION



In die grau unterlegten Felder kann der Anwender Auswahlkriterien eintragen.

Feldbeschreibung

V Version von SESMON.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

Configuration
Eingabe der Konfiguration, die SESMON überwachen soll. Als Konfigurationsnamen sind alle Buchstaben, alle Ziffern und das Leerzeichen zugelassen.

DBHs Hier kann der Benutzer bis zu zehn SESAM/SQL-DBHs angeben, für die die DBH-Masken ausgegeben werden sollen. Zugelassen sind alle Buchstaben, alle Ziffern und das Leerzeichen.

Output Medium

Eingabe der Medien, auf die die Informationen ausgegeben werden sollen. Die gewünschten Ausgabe-Ziele werden mit „x“ oder „X“ gekennzeichnet.
Außerdem legt der Anwender für jedes gewählte Medium die Refresh-Zeit fest. Das ist die Zeit in Sekunden, die bis zur nächsten Ausgabe auf dieses Medium vergeht. Auf diesen Zeitraum beziehen sich auch die Werte, die pro Zeitintervall gesammelt werden und zwar auf das letzte abgelaufene Zeitintervall der hier eingestellten Länge.

Für die Ausgabe sind als Refresh-Zeit die Werte 0 bis 999 erlaubt.

Wird „0“ eingegeben, so bedeutet das, dass die Ausgabe nur einmal erfolgt.

Bei Bildschirmausgabe mit Refresh-Zeit 0 kann nur eine Maske ausgewählt werden. Die angezeigte Maske bleibt am Bildschirm stehen.

Rücksetzen von Zählern

Output Medium Screen kann auch mit „r“ oder „R“ (reset) gekennzeichnet werden. Dies bewirkt ein Rücksetzen der Zähler, die über die gesamte DBH-Session geführt werden, siehe Seite 460.

Output Medium Screen kann auch mit „c“ oder „C“ (continue) gekennzeichnet werden. Dies bewirkt, dass auch bei einem Wechsel der Refresh Time oder der Maskenauswahl in den Folgemasken die Zählerstände relativ zum gemerkten Zählerstand ausgegeben werden.

Output Masks

Die vom Benutzer gewünschten Masken müssen mit „x“ oder „X“ gekennzeichnet werden.

Bei SESDCN und SESAM-DBH ist TRANSACTIONS (Anzahl der protokollierten Transaktionen) mit dem Standardwert 200 vorbelegt. Als Eingabe sind Werte von 10 bis 999 erlaubt.

Diese Auswahl bezieht sich auf die Bildschirm- und die SYSLST-Ausgabe. Bei der Ausgabe in eine Datei wird immer die gesamte Statistik-Information ausgegeben.

..... In diesen Zeilen werden Meldungen ausgegeben.

7.4 Layout der Bildschirm-Masken

CONFIGURATION-Maske APPLICATIONS

Die Maske gibt Auskunft zu Teilhaber-Anwendungen, die nicht verteilt arbeiten.

```
================================================================================
>>> APPLICATIONS <<<           V07.0A00                CNF: Z     Time: 16:02:09

Current Applications:        1       Maximal Applications:       64

Application               Number of Users     Number of Tasks
                             Current       Maximal    Current
ANWEND02                           7             8          8
__________________________         0             0          0
__________________________         0             0          0
__________________________         0             0          0
__________________________         0             0          0
__________________________         0             0          0
__________________________         0             0          0
__________________________         0             0          0
__________________________         0             0          0
__________________________         0             0          0
__________________________         0             0          0
__________________________         0             0          0
__________________________         0             0          0
__________________________         0             0          0
__________________________         0             0          0

>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================

LTG                                                              TAST
```

Feldbeschreibung

V Version des DBH.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

Current Applications
: Anzahl der aktuell aktiven Teilhaber-Anwendungen.

Maximal Applications
: Maximal mögliche Anzahl Teilhaber-Anwendungen.

Application
: Name der Teilhaber-Anwendung, für die die ausgegebenen Zahlen in dieser Zeile gelten (achtstellig). Es werden nur solche Teilhaber-Anwendungen aufgeführt, die im Moment aktiv sind.

Number of Users Current
: Aktuelle Anzahl Auftraggeber der angegebenen Teilhaber-Anwendung. Die Ausgabe ist absteigend sortiert nach der Anzahl der aktiven Auftraggeber. Es werden maximal 14 Teilhaber-Anwendungen ausgegeben.

Number of Tasks Maximal/Current
: Maximale bzw. aktuelle Anzahl Tasks dieser Teilhaber-Anwendung.

CONFIGURATION-Maske PREFETCH-BUFFERS

Die Maske enthält Informationen über Erfolgsquoten bei der Speicheranforderung an den Puffer:

```
================================================================================
>>> PREFETCH-BUFFERS <<<       V07.0A00              CNF: Z     Time: 16:52:20

Appl./                      H i t r a t e                          Perc.   Max.
TSN      T  <=1KB  <=2KB  <=4KB  <=8KB <=16KB <=32KB <=64KB  >64KB   Occ.   Occ.

               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%
               --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%     --%      0%      0%

>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================

LTG                                                                  TAST
```

Feldbeschreibung

V Version des DBH.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

Appl./TSN
: Name der Teilhaber-Anwendung bei openUTM (max. achtstellig) oder die TSN bei TIAM-Anwendung.

T (Type)
: Typ der Anwendung.
U: UTM-Anwendung
T: TIAM-Anwendung

Hitrate
: Prozentsatz des angeforderten Speichers, der zur Verfügung gestellt werden konnte. Es wird nach der Größe des angeforderten Speichers unterschieden.
Die Angabe „--%“ besagt, dass in dieser Speicherklasse noch keine Anforderungen an den Puffer gestellt worden sind.

Percentage Occupation
: prozentuale Belegung des Puffers.

Maximal Occupation
: maximale prozentuale Belegung des Puffers.

Sortiert sind die maximal 15 Einträge aufsteigend nach der Qualität der Pufferparametrisierung. Auf SYSLST werden maximal 100 Einträge ausgegeben.

In die Beurteilung der Qualität gehen folgende Aspekte ein:

– Erfolgsquote bei der Speicheranforderung:

```
Erfolgsquote in Prozent =
(Summe der Größen der erhaltenen Speicherstücke/
Summe der Größen der angeforderten Speicherstücke) * 100
```

– Maximale prozentuale Belegung des Puffers

Die Qualität der Pufferparametrisierung wird mit folgender Formel ermittelt:

```
durchschnittliche Erfolgsquote bei Speicheranforderung * maximale prozentuale
Belegung des Puffers
```

Die Maske gibt lediglich aus, ob der angeforderte Speicherbereich zur Verfügung gestellt wird. Sie sagt nichts über die Nutzung des Speicherbereichs aus.

SESDCN-Maske APPLICATIONS

Die Maske gibt Auskunft zu verteilten Teilhaber-Anwendungen.

```
================================================================================
>>> APPLICATIONS <<<            V07.0A00                CNF: Z     Time: 13:00:02

Current Applications:       1        Maximal Applications:       64

Application               Number of Users     Number of Tasks
                              Current       Maximal    Current
TSN=8GZN                            6             1          1
__________________                  0             0          0
__________________                  0             0          0
__________________                  0             0          0
__________________                  0             0          0
__________________                  0             0          0
__________________                  0             0          0
__________________                  0             0          0
__________________                  0             0          0
__________________                  0             0          0
__________________                  0             0          0
__________________                  0             0          0
__________________                  0             0          0
__________________                  0             0          0

>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================

LTG                                                              TAST
```

Feldbeschreibung

V Version des SESDCN.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

Current Applications
: Anzahl der aktuell aktiven Teilhaber-Anwendungen.

Maximal Applications
: Maximal mögliche Anzahl Teilhaber-Anwendungen.

Application
: Name der Teilhaber-Anwendung, für die die ausgegebenen Zahlen in dieser Zeile gelten (achtstellig). Es werden nur solche Teilhaber-Anwendungen aufgeführt, die im Moment aktiv sind.

Number of Users Current
: Aktuelle Anzahl der aktiven Auftraggeber (im Sinne der DCN-Option USERS) der angegebenen Teilhaber-Anwendung. Die Ausgabe ist absteigend sortiert nach der Anzahl der aktiven Auftraggeber. Es werden maximal 14 Teilhaber-Anwendungen ausgegeben.

Number of Tasks Maximal/Current
: Maximale bzw. aktuelle Anzahl Tasks dieser Teilhaber-Anwendung.

SESDCN-Maske CAPACITY

Die Maske enthält Werte, die das Nachrichtenaufkommen und die Pool-Belegung betreffen, sowie Angaben über Betriebsmittelengpässe.

```
================================================================================
>>> CAPACITY <<<                V07.0A00                CNF: Z     Time: 13:01:19


                       Session Interval                          Maximum  Average
Broadcast Messages:          0        0  Messages Fragmentation:       0        0
Mail Messages     :          7        0  Time in Pool Lock     :    4578       12
BCAM Mem. Lacks   :          0        0  Users per Application :       6        6
Requests for Locks:        385        3  Tasks per Application :       1        1
Pool Locks        :        385        3  Container per User    :       3        3
Synchron Accesses :         88        0  Sub TAs per User      :       0        0
Asynchron Accesses:          0        0  Users per Catalog     :       0        0

Elapsed Time in                           Used Pool Containers  :             551
Contingency       :      0.00%           Free Pool Containers  :             713


SESAM Messages:
Length         <= 2K       <= 4K       <= 8K      <= 16K      <= 32K      <= 64K
Session          115           1           4           0           0           0
Interval           0           0           0           0           0           0

>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================

LTG                                                              TAST
```

Feldbeschreibung

V
: Version des SESDCN.

CNF
: Name der überwachten Konfiguration.

Time
: Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

Broadcast Messages
: Anzahl der Nachrichten, die wegen Prepare-To-Commit, Transaktionsende, UTM-Vorgangsende oder Rücksetzen einer Transaktion zusätzlich geschickt wurden (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall).

Mail Messages
: Anzahl der Nachrichten, die erst später geschickt werden konnten, da die Bearbeitung unterbrochen wurde (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall).

BCAM Memory Lacks
: Anzahl der remote Nachrichten, die nicht übertragen werden konnten, weil nicht genügend Speicher dafür vorhanden war (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall).

Requests for Locks
: Anzahl der angeforderten Poolsperren (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall).

Pool Locks
: Anzahl der gewährten Poolsperren (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall).

Synchron Accesses
: Anzahl der Datenbankzugriffe, die synchron erfolgten (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall).

Asynchron Accesses
: Anzahl der Zugriffe, die an der CALL-DML-Schnittstelle asynchron über CALL SESPUT und CALL SESGET(W) erfolgten (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall).

Messages Fragmentation
: Anzahl der Teilnachrichten, in die die bisher verschickten DCAM-Nachrichten unterteilt werden mussten (maximal bzw. durchschnittlich über die gesamte SESDCN-Session). Die Teilung von Nachrichten ist notwendig, falls diese länger sind als die maximale Sendelänge zu dem angesprochenen Rechner.

Time in Pool Lock
: Anzahl der Millisekunden, die eine Transaktion bei einem Pool-Zugriff gesperrt wurde (maximal und durchschnittlich über die gesamte SESDCN-Session).

Users per Application
: Anzahl der Auftraggeber, die zurzeit maximal bzw. durchschnittlich über die gesamte SESDCN-Session zu einer Teilhaber-Anwendung gehören.

Tasks per Application
: Anzahl der Tasks, die zurzeit maximal bzw. durchschnittlich über die gesamte SESDCN-Session zu einer Teilhaber-Anwendung gehören.

Container per User
: Maximale Anzahl belegter Pool-Container (Pool Container: 256 Byte-Einheit) eines Auftraggebers in dieser Session bzw. durchschnittliche Anzahl belegter Pool-Container eines Auftraggebers (Momentaufnahme).

Sub TAs per User
: Maximale Anzahl Teiltransaktionen pro Auftraggeber in dieser Session bzw. durchschnittliche Anzahl Teiltransaktionen pro Auftraggeber (Momentaufnahme).

Users per Catalog
: Anzahl der Auftraggeber, die zurzeit maximal bzw. durchschnittlich in der Session auf eine Datenbank zugreifen.

Elapsed Time in Contingency
: Gibt an, wie lange SESDCN bis zu diesem Zeitpunkt mit asynchronen Tätigkeiten beschäftigt war. Der Wert wird in Prozent von der Gesamtlaufzeit des SESDCN gemessen.

Used Pool Containers
: Anzahl der Container, die momentan im SESDCN-Pool belegt sind.

Free Pool Containers
: Anzahl der Container, die noch frei sind.

SESAM Messages
: Die Anzahl der SESAM/SQL-Nachrichten (remote und lokal) wird ausgegeben bezogen auf die SESDCN-Session und pro Zeitintervall. Die SESAM/SQL-Nachrichten werden in sechs verschiedene Klassen eingeteilt. Je nachdem wie lang eine Nachricht ist, wird der Zähler der entsprechenden Klasse erhöht.

SESDCN-Maske OVERVIEW

Die Maske enthält allgemeine Informationen zum SESDCN-Betrieb, wie die eingestellten DCN-Optionen und Werte, die sich auf die ganze SESDCN-Session beziehen.

```
================================================================================
>>> OVERVIEW <<<               V07.0A00               CNF: Z     Time: 13:02:01


Master DCN    :                                Users           :   128
Configuration : Z                              Inactivity-Time :    12 min.
Session Begin : 10:04:38          2010-09-08   Lock-Time       :     8 min.


Number of SESDCNs              :      1
Number of SESAM-DBHs           :      1
Number of active Users         :      6
Number of active Applications  :      1
Number of active PTCs          :      0


                                    Session     Interval
Number of DML-Statements       :         88            0
Number of Transactions         :         25            0
Number of Remote DML           :          9            0


>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================

LTG                                                                      TAST
```

Feldbeschreibung

V Version des SESDCN.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

Master DCN
Name des Master-DCN, der den SESDCN-Pool eröffnet hat.

Configuration
Name der überwachten Konfiguration.

Session Begin
Uhrzeit und Datum, zu der die SESDCN-Session mit dem Start vom ersten SESDCN (Master-DCN) begonnen wurde.

Users Wert für den Parameter USERS der DCN-Option SYSTEM-LIMITS des Master-DCN. USERS legt die maximale Anzahl der Auftraggeber fest.

Inactivity-Time
(Bezeichnung des Feldes bei Ausgabe auf SYSLST: NATL)
Wert für den Parameter INACTIVITY-TIME der DCN-Option SYSTEM-LIMITS des Master-DCN. Die Inaktivitätszeit ist ein Rücksetzkriterium für Transaktionen.

Lock-Time
(Bezeichnung des Feldes bei Ausgabe auf SYSLST: LCTL)
Wert für den Parameter LOCK-TIME der DCN-Option SYSTEM-LIMITS des Master-DCN. Dieser Wert ist ein Rücksetzkriterium für Transaktionen.

Number of SESDCNs
Aktuelle Anzahl der SESDCNs, die auf dem lokalen Rechner geladen sind und zu der ausgewählten Konfiguration gehören.

Number of SESAM-DBHs
Aktuelle Anzahl der DBHs, die auf dem lokalen Rechner zu der ausgewählten Konfiguration gehören und die an der verteilten Verarbeitung teilnehmen.

Number of active Users
Anzahl der aktuell aktiven Auftraggeber.

Number of active Applications
Anzahl der aktuell aktiven Teilhaber-Anwendungen.

Number of active PTCs
Anzahl der Teiltransaktionen, die sich momentan im Zustand PTC befinden.
Für jede Transaktion wird die Anzahl der DBHs summiert, an denen die Transaktion aktiv ist.

Number of DML Statements
Gibt an, wieviele DML-Anweisungen (CALL-DML und SQL-DML) in dieser SESDCN-Session bzw. in diesem Zeitintervall gegeben wurden.

Number of Transactions
Gibt an, wieviele Transaktionen in dieser SESDCN-Session bzw. in diesem Zeitintervall begonnen wurden.

Number of Remote DML
Anzahl der Zugriffe, die in dieser SESDCN-Session bzw. in diesem Zeitintervall auf Datenbanken anderer Konfigurationen stattgefunden haben.

SESDCN-Maske TRANSACTIONS

Die Maske informiert über den Zustand und das Verhalten von Transaktionen.

```
================================================================================
>>> TRANSACTIONS <<<           V07.0A00               CNF: Z     Time: 13:02:48

                      Session Interval                        Session Interval
External Resets   :         0        0    Internal Resets :         6        0
 - Administration :         0        0     - Deadlock     :         0        0
 - Application    :         0        0     - Inactivity   :         6        0
Deadlock Analysis :         0        0     - Lock         :         0        0
Deadlocks Found   :         0        0
                                          Open TAs       :         6

NR TAC      User-ID                          S        I/O Lo Duration Statements
 1 BEISPIEL DO16ZE07TSN=8GZNUSER0001         A          0    00:17:11          1
 2 BEISPIEL DO16ZE07TSN=8GZNUSER0002         A          0    00:16:52          1
 3 BEISPIEL DO16ZE07TSN=8GZNUSER0003         A          0    00:16:34          1
 4 BEISPIEL DO16ZE07TSN=8GZNUSER0004         A          0    00:16:13          1
 5 BEISPIEL DO16ZE07TSN=8GZNUSER0005         A          0    00:15:47          1
 6 BEISPIEL DO16ZE07TSN=8GZNUSER0006         A          0    00:15:28          1
 0                                                      0                      0
 0                                                      0                      0
 0                                                      0                      0

>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================

LTG                                                                      TAST
```

Feldbeschreibung

V Version des SESDCN.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

External Resets
: Anzahl der Transaktionen, die durch Administrationskommandos oder -anweisungen oder eine Anweisung im Anwender-Programm zurückgesetzt wurden (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall).

Administration
: Anzahl der Transaktionen, die durch Administrationskommandos oder -anweisungen zurückgesetzt wurden (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall).

Application
: Anzahl der Transaktionen, die durch eine Anweisung im Anwender-Programm zurückgesetzt wurden (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall).

Deadlock Analysis
: Anzahl der Deadlock-Analysen, die durchgeführt wurden (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall).

Deadlocks Found
: Anzahl der Deadlock-Analysen, bei denen ein Deadlock erkannt wurde (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall).

Internal Resets
: Anzahl der Transaktionen, die aus internen Gründen zurückgesetzt wurden (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall). Interne Gründe sind Deadlock, Überschreitung der Inaktivitätszeit (Inactivity) oder Überschreitung der Sperrzeit (Lock).

Deadlock
: Anzahl der Transaktionen, die wegen Deadlock zurückgesetzt wurden (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall).

Inactivity
: (Bezeichnung des Feldes bei Ausgabe auf SYSLST: NATL)
Anzahl der Transaktionen, die wegen Überschreitung der Inaktivitätszeit zurückgesetzt wurden (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall). Die Inaktivitätszeit wird mit dem Parameter INACTIVITY-TIME der DCN-Option SYSTEM-LIMITS festgelegt.

Lock (Bezeichnung des Feldes bei Ausgabe auf SYSLST: LCTL)
: Anzahl der Transaktionen, die wegen Überschreitung der Sperrzeit zurückgesetzt wurden (in dieser SESDCN-Session und pro Zeitintervall). Die Sperrzeit wird mit dem Parameter LOCK-TIME der DCN-Option SYSTEM-LIMITS eingestellt.

Open TAs
: Anzahl der momentan offenen Transaktionen.

Die folgenden Angaben beziehen sich auf einzelne Transaktionen. Die Transaktionen sind absteigend sortiert nach ihrer Dauer (Duration). Es werden maximal neun Transaktionen ausgegeben.

NR Eindeutige, von SESMON vergebene Nummer der Transaktion (zweistellig).

TAC UTM-Transaktionscode, mit dem das Anwenderprogramm aufgerufen wurde, das diese Transaktion eröffnet hat (achtstellig).
Bei TIAM-Anwendungen steht hier die Benutzerkennung des Anwenderprogramms, bei DCAM-Anwendungen der Auftragsname.

User-ID
: Identifikation des Auftraggebers, der die Transaktion eröffnet hat. Sie wird 32-stellig in folgender Form ausgegeben: HOST-NAME, APPLICATION-NAME, CUSTOMER-NAME, CONVERSATION-ID, siehe Seite 234.

S (State)
: Zustand der Transaktion (einstellig):
A: aktiv
P: Prepare-To-Commit
L: gesperrt

I/O
: Gewichtete Summe der physikalischen Ein-und Ausgaben dieser Transaktion. Die gewichtete Summe errechnet sich, indem Schreibzugriffe doppelt und Lesezugriffe einfach gezählt werden.

Lo (Lock)
: Nummer der Transaktion, von der diese Transaktion gesperrt wird (2-stellig). Wird die ausgegebene Transaktion von einer Transaktion gesperrt, die nicht mehr auf dem Bildschirm angezeigt werden kann, ist dies durch ** angedeutet.

Duration
: Laufzeit der Transaktion (Elapsed Time) im Format *hh*:*mm*:*ss*.

Statements
: Anzahl der bisher durchlaufenen Anweisungen dieser Transaktion. Es werden nur die Anweisungen gezählt, die nicht schon vollständig vom SQL-Runtime-System bearbeitet wurden. Bei geketteten CALL-DML-Anweisungen werden die einzelnen Anweisungen gezählt.

DBH-Maske I/O

Die Maske enthält Angaben über logische und physikalische Lese- und Schreibzugriffe.

```
================================================================================
>>> I/O <<<                    V07.0A00     DBH: X     CNF: Z     Time: 16:09:07

Number of          Spaces             Cursor Files            LOG Files
                        6                       85                    1

                System Data Buffer       User Data Buffer        Cursor Files
                  Session Interval       Session Interval       Session Interval
Log.  Read         499309    12584       1346214    13738        271298     5537
Log.  Write          5974      879          1708      548         15648      398
Phys. Read           9926      104         31872      641          1332       29
Phys. Write          1616       20           414       71          2024       44
Hitrate             97.72%   99.08%        97.60%   95.02%        98.83%   98.77%

                  DA-LOG/CAT-LOG            TA-LOG                 WA-LOG
                  Session Interval       Session Interval       Session Interval
Phys. Read              0        0           180       12             5        2
Phys. Write             0        0          2068       91            21       14
4K Blocks /
Written Blocks       0.00                    1.71                   1.38


>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================

LTG                                                                    TAST
```

Feldbeschreibung

V Version des DBH.

DBH Name des DBH, auf den sich die Daten in der Maske beziehen.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

Number of Spaces
: Anzahl der Catalog- und Anwender-Spaces.

Number of Cursor Files
: Anzahl der logischen Cursor, die ausgelagert wurden.

Number of LOG Files
: Aktuelle Anzahl von geöffneten DA-LOG- und CAT-LOG-Dateien.

Die folgenden Ausgaben beziehen sich nur auf die DBH-Tasks, nicht auf die Service-Tasks.

Log. Read
: Gesamtzahl der logischen Lesezugriffe auf die Spaces bzw. die Cursor-Dateien (für die Session und pro Zeitintervall).

Log. Write
: Gesamtzahl der logischen Schreibzugriffe auf die Spaces bzw. die Cursor-Dateien (für die Session und pro Zeitintervall).

Phys. Read
: Anzahl der physikalischen Lesezugriffe auf die Spaces bzw. die Cursor-Dateien (für die Session und pro Zeitintervall).

Phys. Write
: Anzahl der physikalischen Schreibzugriffe auf die Spaces bzw. die Cursor-Dateien (für die Session und pro Zeitintervall).

Hitrate
: Prozentsatz der logischen Dateizugriffe auf die Spaces bzw. die Cursor-Dateien gemessen an der Gesamtzahl der Zugriffe (für die Session und pro Zeitintervall).

Phys. Read
: Anzahl der physikalischen Lesezugriffe auf die LOG-Dateien, d.h. DA-LOG mit CAT-LOG, TA-LOGs und WA-LOG (für die Session und pro Zeitintervall).

Phys. Write
: Anzahl der physikalischen Schreibzugriffe auf die LOG-Dateien, d.h. DA-LOG mit CAT-LOG, TA-LOGs und WA-LOG (für die Session und pro Zeitintervall).

4K Blocks / Written Blocks
: Gibt die Anzahl der 4K-Blöcke an, die durchschnittlich bei einem Schreibvorgang geschrieben werden. Der Wert wird ab Session-Beginn für die LOG-Dateien ermittelt.

Diese Ausgaben sind in besonderer Weise von Zählerüberläufen betroffen. DBH-Zähler, die über eine lange Zeitspanne hochgezählt werden (z.B. Log. Read), können überlaufen und erneut bei 0 starten. Wenn SESMON dies feststellt, dann werden keine Hitraten mehr ausgegeben. An ihrer Stelle wird * ausgegeben.

In der SELECTION-Maske können Sie Zähler auch wieder auf Null zurücksetzen, siehe Seite 460 und Seite 469.

In der Ausgabe auf SYSLST finden Sie in der DBH-Maske I/O zusätzliche Informationen, siehe Seite 525. Dort ist das Lese- und Schreibverhalten für jede einzelne Datei aufgeführt.

DBH-Maske OPTIONS

Die Maske zeigt die aktuell eingestellten DBH-Optionen.

Diese Ausgabe kann sich über bis zu drei Bildschirmseiten erstrecken. Der Seitenwechsel erfolgt dann jeweils nach Ablauf der in der Maske SELECTION für das Ausgabemedium Screen angegebenen Refresh-Time.

```
================================================================================
>>> OPTIONS <<<                V07.0A00     DBH: X     CNF: Z     Time: 15:13:14

ACCOUNTING             *OFF
ADMINISTRATOR          *ANY
COLUMNS                256
CURSOR-BUFFER          BUFFER-SIZE=512    , FRAME-SIZE=4
DBH-IDENTIFICATION     CONFIGURATION-NAME=Z, DBH-NAME=X
DBH-TASKS              1
LINKED_IN_ATTRIBUTES   CODED-CHARACTER-SET=*NONE
MSG-OUTPUT             MSG             =*SYSOUT, *SYSLST
                       OPEN-CLOSE-MSG=*NONE
OLD-TABLE-CATALOG      5
RECOVER-OPTIONS        SYSTEM-DATA-BUFFER=1500   , USER-DATA-BUFFER=1000
                       TALOG-SUPPORT=*PUBLIC-DISK
                       CAT-ID=*STD
                       PRIMARY-ALLOCATION=*STD    , SECONDARY-ALLOCATION=*STD
                       WALOG-SUPPORT=*PUBLIC-DISK
. . .
USERS                  24
USER-DATA-BUFFER       1536
WORK-CONTAINER         INITIAL=120    , MAXIMUM=120

>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================
LTG                                                                      TAST
```

Feldbeschreibung

V Version des DBH.

DBH Name des DBH, auf den sich die Daten in der Maske beziehen.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

DBH-Maske SERVICE ORDERS

Die Maske zeigt die DDL- bzw. Utility-Anweisungen, die gerade in den Service-Tasks bearbeitet werden sowie die Identifikation des Auftraggebers zu jedem Auftrag. Liegt ein Service-Auftrag ALTER PARTITIONING FOR TABLE, COPY, EXPORT, RECOVER, REFRESH, REORG SPACE oder UNLOAD vor, so wird dessen Fortschritt sichtbar gemacht.

Die Maske Service Orders beschreibt jeden Auftrag in zwei Zeilen:

– die erste Zeile beschreibt den Auftrag

– die zweite Zeile gibt Informationen zum Auftragsfortschritt aus, sofern verfügbar

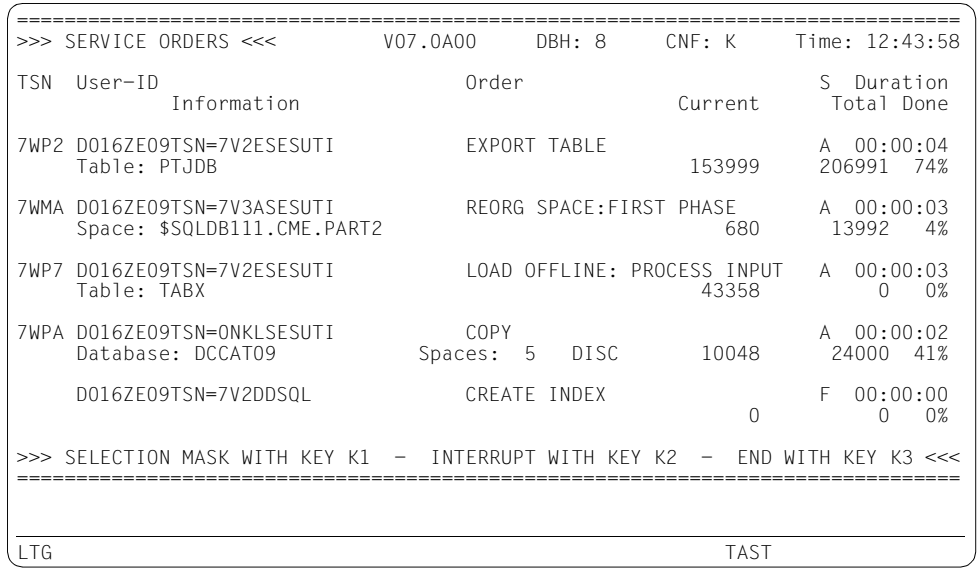
Die Aufträge werden zweistufig sortiert nach:

– Zustand des Auftrags (Feld S) in folgender Reihenfolge

  1. Zustand „W“ (Waiting)
  2. Zustand „A“ (Active)
  3. Zustand „F“ (Finished)

– Innerhalb eines Zustands sind die Einträge absteigend sortiert nach ihrer Verweildauer.

Auf dem Bildschirm werden maximal 5 Aufträge ausgegeben, auf SYSLST maximal 100.


>>> SERVICE ORDERS <<< V07.0A00 DBH: 8 CNF: K Time: 12:43:58
TSN User-ID Order S Duration
Information Current Total Done
7WP2 D016ZE09TSN=7V2ESESUTI EXPORT TABLE A 00:00:04
Table: PTJDB 153999 206991 74%
7WMA D016ZE09TSN=7V3ASESUTI REORG SPACE:FIRST PHASE A 00:00:03
Space: $SQLDB111.CME.PART2 680 13992 4%
7WP7 D016ZE09TSN=7V2ESESUTI LOAD OFFLINE: PROCESS INPUT A 00:00:03
Table: TABX 43358 0 0%
7WPA D016ZE09TSN=ONKLSESUTI COPY A 00:00:02
Database: DCCAT09 Spaces: 5 DISC 10048 24000 41%
D016ZE09TSN=7V2DDSQL CREATE INDEX F 00:00:00
0 0 0%
>>> SELECTION MASK WITH KEY K1 - INTERRUPT WITH KEY K2 - END WITH KEY K3 <<<
LTG TAST

Feldbeschreibung

Erste Ausgabezeile (für alle Aufträge)

V Version des DBH.

DBH Name des DBH, auf den sich die Daten in der Maske beziehen.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

TSN TSN der Service-Task, die den Auftrag gerade bearbeitet. Über diese Angabe können Sie den dazugehörigen Eintrag auf der DBH-Maske SERVICE TASKS finden.

Wenn der Auftrag noch nicht oder bereits fertig bearbeitet ist, ist dieses Feld leer.

User-ID
Identifikation des Auftraggebers (32-stellig). Er besteht aus HOST-NAME, APPLICATION-NAME, CUSTOMER-NAME und CONVERSATION-ID (siehe Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233).

Order Art des Auftrags (30-stellig)
Wenn Sortieraufträge in der Service-Task zur Bearbeitung von DML-Anweisungen bearbeitet werden, wird „SORT“ ausgegeben.
Sonst wird die Anweisung angezeigt, die der Anwender eingegeben hat bzw. in deren Rahmen die Service-Task abläuft.
Mögliche Angaben sind hier:
ALTER DATA
ALTER PARTITIONING
ALTER SPACE
ALTER TABLE
CHECK CONSTRAINTS
CHECK FORMAL
COPY
CREATE CATALOG
CREATE INDEX
CREATE REPLICATION
CREATE SPACE
CREATE TABLE
DROP INDEX
DROP SPACE
DROP TABLE
EXPORT TABLE
IMPORT TABLE: `<import-step>`
wobei `<import-step>` folgende Werte haben kann:
PROCESS INPUT (Eingabedatei bearbeiten)
GENERATE INDEX (Index erstellen)

LOAD OFFLINE: <load-step>
wobei <load-step> folgende Werte haben kann:
PROCESS INPUT (Eingabedatei bearbeiten)
GENERATE INDEX (Index erstellen)
MIGRATE
RECOVER: <recover-step>
wobei <recover-step> folgende Werte haben kann:
'␣' (Auftragseinleitung)
RESTORE CATALOG_SPACE (Einspielen des Catalog-Space)
RESTORE USER-SPACES (Einspielen der Anwender-Spaces)
RESTORE FROM REPL (Catalog-Space und Anwender-Spaces werden hier in einer Service-Task eingespielt)
REPAIR CATALOG_SPACE (Nachfahren der CAT-LOG-Datei)
REPAIR USER-SPACES (Nachfahren der DA-LOG-Dateien)
GENERATE INDEX (Aufbau der Indizes)
DATA ADAPTION (Datenabgleich Catalog-Space und Anwender-Spaces)
RECOVER INDEX
REFRESH REPLICATION
REFRESH SPACE
REORG SPACE: <reorg-step>
wobei <reorg-step> folgende Werte haben kann:
'␣' (Auftragseinleitung)
FIRST PHASE (Reorganisation)
RENAME (Umbenennen)
COPY (Kopieren)
REORG STATISTICS
UNLOAD

S Zustand der Auftrags (einstellig)

W (Waiting):	Der Auftrag wird noch nicht von einer Service-Task bearbeitet.
A (Active):	Der Auftrag wird gerade von einer Service-Task bearbeitet.
F (Finished):	Der Auftrag ist von der Service-Task fertig bearbeitet und kann vom DBH abgeholt werden.

Duration

Gibt die bisherige Verweildauer des Auftrags bezogen auf den aktuellen Zustand an, d.h. Duration gibt jeweils an, wie lange ein Auftrag schon im Zustand „W“, „A“ oder „F“ ist.

Zweite Ausgabezeile

Diese Ausgabezeile wird nur für bestimmte Aufträge ausgegeben.

INFORMATION

Abhängig von der Art des Auftrages (Inhalt des Feldes ORDER der ersten Ausgabezeile) enthält dieses Feld das Objekt, das aktuell bearbeitet wird:

ORDER	**INFORMATION**
ALTER PARTITIONING: MOVE ROWS	Name der Tabelle
ALTER PARTITIONING: GEN INDEX	
ALTER PARTITIONING: CHG ROWIDS	
EXPORT TABLE	
IMPORT TABLE: PROCESS INPUT	
IMPORT TABLE: GENERATE INDEX	
LOAD OFFLINE: PROCESS INPUT FILE	
LOAD OFFLINE: GENERATE INDEX	
UNLOAD	
RECOVER: RESTORE CATALOG_SPACE	Datenbankname und Typ der Sicherung (DISC, HSMS, ARCH)
COPY	Datenbankname, Anzahl der Spaces und Typ der Sicherung
RECOVER: RESTORE USER SPACES	
RECOVER: RESTORE FROM REPL	
RECOVER: REPAIR CATALOG_SPACE	Name der aktuellen Logging-Datei
RECOVER: REPAIR USER SPACES	
REFRESH REPLICATION: REPAIR USER SPACES	
REFRESH SPACE: REPAIR USER SPACES	
REORG	Name des Spaces
REORG SPACE: FIRST PHASE	
REORG SPACE: RENAME	
REORG SPACE: COPY	

CURRENT

Anzahl der bisher bearbeiteten Blöcke oder Sätze (maximal 10-stellig).

Bei ALTER PARTITIONING: MOVE ROWS / CHG ROWID, EXPORT TABLE, UNLOAD TABLE, IMPORT TABLE: PROCESS INPUT und LOAD OFFLINE: PROCESS INPUT FILE steht hier die Anzahl der Sätze, sonst die Anzahl der Blöcke.

Bei IMPORT TABLE: GENERATE INDEX und LOAD OFFLINE: GENERATE INDEX wird hier der Wert „0“ ausgegeben, da in dieser Phase die Zugriffsdaten gepflegt werden und kein sinnvoller Wert ausgegeben werden kann.

TOTAL

Anzahl der insgesamt zu bearbeitenden Blöcke oder Sätze (maximal 10-stellig).

Bei EXPORT TABLE und bei UNLOAD TABLE steht hier die Anzahl der Sätze, sonst die Anzahl der Blöcke.

Bei IMPORT TABLE: PROCESS INPUT, IMPORT TABLE: GENERATE INDEX, LOAD OFFLINE: PROCESS INPUT und LOAD OFFLINE: GENERATE INDEX wird hier der Wert „0“ ausgegeben, da die Anzahl der Sätze in der Eingabedatei nicht bekannt ist.

DONE

Bearbeitungsfortschritt:
Verhältnis von „CURRENT“ zu „TOTAL“ in Prozent.

Bei ALTER PARTITIONING, IMPORT TABLE: PROCESS INPUT,
IMPORT TABLE: GENERATE INDEX, LOAD OFFLINE: PROCESS INPUT und LOAD OFFLINE: GENERATE INDEX wird hier der Wert „0“ ausgegeben, da der Wert für TOTAL nicht bekannt ist.

DBH-Maske SERVICE TASKS

Die Maske liefert Werte zu den Service-Tasks und den von diesen bearbeiteten Aufträgen.

```
================================================================================
>>> SERVICE TASKS <<<          V07.0A00     DBH: X     CNF: Z     Time: 16:17:21

Service Tasks     Maximal     Current      Active        Free        Load
                        8           4           0           4       0.00%

Orders      Number(Session)     Number(IV)   Not Processed  Not Fetched
                       1193             52               0            0

             Number of                 Used CPU-      Elapsed                Size
TSN    Order     Orders    Phys. I/O  Time (msec)  Time (msec)     Load   (Pages)
87KG              1049         3147        37712       203508   18.53%        729
87K0               134          402         5693        36937   15.41%        592
87K2                10           30         1055        13338    7.91%        568
87M4                 0            0            0            0    0.00%        233
                     0            0            0            0    0.00%          0
                     0            0            0            0    0.00%          0
                     0            0            0            0    0.00%          0
                     0            0            0            0    0.00%          0
                     0            0            0            0    0.00%          0


>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================

LTG                                                                      TAST
```

Feldbeschreibung

V Version des DBH.

DBH Name des DBH, auf den sich die Daten in der Maske beziehen.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

Maximal
In der DBH-Option SERVICE-TASKS festgelegte Anzahl maximal möglicher Service-Tasks.

Current
Anzahl der aktuell gestarteten Service-Tasks.

Active Anzahl der momentan aktiven Service-Tasks.

Free Anzahl der momentan untätigen Service-Tasks.

Load Prozentsatz der aktiven zu den aktuell gestarteten Service-Tasks.

Number (Session)
: Anzahl der Aufträge für Service-Tasks bezogen auf die Session.

Number (IV)
: Anzahl der Aufträge für Service-Tasks pro Zeitintervall.

Not Processed
: Anzahl der von den Service-Tasks momentan noch nicht bearbeiteten Aufträge.

Not Fetched
: Anzahl der von den Service-Tasks bearbeiteten Aufträge, die jedoch noch nicht vom DBH abgeholt wurden.

Die folgenden Ausgaben beziehen sich auf einzelne Service-Tasks, die absteigend nach der verbrauchten CPU-Zeit (Used CPU-Time) sortiert sind. Es werden maximal neun Service-Tasks ausgegeben.

TSN TSN der Service-Task.

Order Art des Auftrags, den die Service-Task momentan bearbeitet.
SORT: Sortierauftrag
REP: Reparaturauftrag
UTI: Utility-Anweisung

Number of Orders
: Anzahl der bisher bearbeiteten Aufträge für Service-Tasks (zehnstellig).

Phys. I/O
: Anzahl der physikalischen Ein- und Ausgaben der jeweiligen Service-Task (zehnstellig).

Used CPU-Time (msec)
: Insgesamt verbrauchte CPU-Zeit der Service-Task in Millisekunden (zehnstellig). Kann die CPU-Zeit nicht ermittelt werden, z.B. weil der DBH und damit auch die Service Tasks in einer anderen Kennung laufen als der Monitor oder die Task im System nicht mehr bekannt ist, wird „********“ ausgegeben.

Elapsed Time (msec)
: Gesamt-Lebensdauer der Service-Task in Millisekunden (zehnstellig).

Load Prozentsatz der „Used CPU-Time“ zur „Elapsed Time“.

Size (Pages)
: Speichergröße der Service-Task in 4KByte-Seiten.

DBH-Maske SQL INFORMATION

Die Maske zeigt Informationen über SQL-Anweisungen, SQL-Zugriffspläne, Planpuffer und Aufrufe spezieller SQL-Komponenten.

```
================================================================================
>>> SQL INFORMATION <<<        V07.0A00     DBH: X     CNF: Z     Time: 16:19:01

                        Session   Interval       Plans
SQL DML           :        7021        149        Accesses Core   :        7039
UPDATE            :         398          0        Accesses Core/IV:         164
RETRIEVAL         :        6623        149        Generated       :         688
SQL DDL/SSL       :          37          3        Generated/IV    :          20
SQL UTI           :           0          0        Number per
                                                  DBH-Option      :          50


Number of Calls         Session   Interval       Plan Buffer
 Kernel Control   :      697539      23231        Number of Plans :         102
 Catalog Manager  :      322524      10478        Size of
 CALL DML Handler:           1          0        Primary Buffer  :      868000
                                                  Occupation of
Sort Operations   :        1234         41        Primary Buffer  :      868000
Max. SQL Cursors  :          50                   Size of
Act. SQL Cursors  :          48                   Secondary Buffer:       35504


>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================

LTG                                                                      TAST
```

Feldbeschreibung

V Version des DBH.

DBH Name des DBH, auf den sich die Daten in der Maske beziehen.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

SQL DML
: Anzahl der SQL-DML-Anweisungen (in dieser Session und pro Zeitintervall).

UPDATE
: Anzahl der SQL-Update-Anweisungen (in dieser Session und pro Zeitintervall).

RETRIEVAL
: Anzahl der SQL-Wiedergewinnungs-Anweisungen (in dieser Session und pro Zeitintervall).

SQL DDL/SSL
: Anzahl der SQL-DDL und -SSL-Anweisungen (in dieser Session und pro Zeitintervall).

SQL UTI
: Anzahl der Utility-Anweisungen (in dieser Session und pro Zeitintervall).

Accesses Core
: Anzahl der Zugriffe auf SQL-Zugriffspläne während der gesamten Session.

Accesses Core/IV
: Anzahl der Zugriffe auf SQL-Zugriffspläne pro Zeitintervall.

Generated
: Anzahl der in dieser Session generierten SQL-Zugriffspläne. SQL-Zugriffspläne werden auch neu generiert, wenn sie aus dem Planpuffer verdrängt wurden.

Generated/IV
: Anzahl der pro Zeitintervall generierten SQL-Zugriffspläne. SQL-Zugriffspläne werden auch neu generiert, wenn sie aus dem Planpuffer verdrängt wurden.

Number per DBH-Option
: In der DBH-Option SQL-SUPPORT festgelegte Anzahl von SQL-Zugriffsplänen.

Kernel Control
: Anzahl der Aufrufe an die Kernel-Steuerung (in dieser Session und pro Zeitintervall).

Catalog Manager
: Anzahl der Aufrufe des Catalog-Managers (in dieser Session und pro Zeitintervall).

CALL DML Handler
: Anzahl der Aufrufe des CALL DML-Handlers (in dieser Session und pro Zeitintervall).

Sort Operations
: Anzahl der SQL-Sortieroperationen (in dieser Session und pro Zeitintervall).

Max. SQL Cursors
: Maximale Anzahl offener SQL-Cursor in der Session.

Act. SQL Cursors
: Anzahl der aktuell offenen SQL-Cursor (Momentaufnahme).

Number of Plans
: Anzahl der SQL-Zugriffspläne im Planpuffer (Momentaufnahme).

Size of Primary Buffer
: Größe des Planpuffers in Byte (Primärpuffer).

Occupation of Primary Buffer
: Belegter Platz in Byte im Planpuffer (Primärpuffer) (Momentaufnahme).

Size of Secondary Buffer
: Größe des Planpuffers in Byte (Sekundärpuffer).

DBH-Maske STATEMENTS

Die Maske gibt eine Übersicht über alle laufende Anweisungen. Es werden sowohl Anweisungen, die innerhalb und außerhalb Transaktionen laufen, gezeigt.

```
================================================================================
>>> STATEMENTS <<<           V07.0A00       DBH: X     CNF: Z     Time: 16:22:21

Statements            Session  Interval               Statement
   Local DML :              0         0                  Number :            0
   Local SQL :              0         0                  Active :            0
   Remote DML:              0         0                  Waiting:            0
   Remote SQL:              0         0


                                                                      Activity-
TAC        User-ID                              S        I/O Duration      Time T
  QM124ELS ANLAGE01TSN=87L0KAASTEUG                    3732 01:02:50      0.00 M
  QM124ELS ANLAGE01TSN=87LXKAASTEUG              L     3280 01:02:41      0.00 M
  QM124ELS ANLAGE01TSN=87LYKAASTEUG                   11125 01:02:25      0.00 M
  KSURQTT1 ANLAGE01ANWEND01QTT1IP020000003B       141670 01:01:03      0.00 M
  KSUUQCON ANLAGE01ANWEND01QCONHP0100000062 L      14015 00:58:28      0.00 M
  KSUUQDEC ANLAGE01ANWEND01QDECDS010000005D L      12949 00:53:32      0.00 M
  KSUUQDEL ANLAGE01ANWEND01QDELHS010000005C L      20060 00:50:20      0.00 M


>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================


LTG                                                                  TAST
```

Feldbeschreibung

V Version des DBH.

DBH Name des DBH, auf den sich die Daten in der Maske beziehen.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

Local DML
: Anzahl der lokalen CALL-DML-Anweisungen (für die Session und pro Zeitintervall).

Local SQL
: Anzahl aller lokalen SQL-Anweisungen einschließlich der Utility-Anweisungen (für die Session und pro Zeitintervall).

Remote DML
: Anzahl der CALL-DML-Anweisungen, die von einer anderen Konfiguration eingegangen sind (für die Session und pro Zeitintervall).

Remote SQL
: Anzahl aller SQL-Anweisungen einschließlich der Utility-Anweisungen, die von einer anderen Konfiguration eingegangen sind (für die Session und pro Zeitintervall).

Number
: Aktuelle Anzahl der Anweisungen (Momentanwert)
Dieser Wert ist die Summe der beiden nachfolgenden Felder Active und Waiting.

Active
: Anzahl der aktiven Anweisungen (Momentanwert), d.h. alle Anweisungen mit dem Kennzeichen „A“ in Spalte S (siehe unten).

Waiting
: Anzahl der wartenden Anweisungen (Momentanwert), d.h. alle Anweisungen in den Zuständen „L“ und „W“ in Spalte S (siehe unten).

Es werden maximal neun Anweisungen ausgegeben, die absteigend nach ihrer Verweildauer sortiert sind. Die folgenden Angaben beziehen sich auf einzelne Anweisungen.

TAC
: UTM-Transaktionscode, mit dem das Anwenderprogramm aufgerufen wurde, das diese Transaktion eröffnet hat (achtstellig).
Bei TIAM-Anwendungen steht hier die Benutzerkennung des Anwenderprogramms, bei DCAM-Anwendungen der Auftragsname.

User-ID
: Identifikation des Auftraggebers, der die Transaktion eröffnet hat. Sie wird 32-stellig in folgender Form ausgegeben: HOST-NAME, APPLICATION-NAME, CUSTOMER-NAME, CONVERSATION-ID (siehe Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233).

S
: Zustand der Anweisungen (einstellig)

  A: Die Anweisung wird von einem Thread bearbeitet.

  L: Die Anweisung ist auf eine Transaktionssperre gelaufen.
  (Die Sperrbeziehungen der Transaktionen können der DBH-Maske TRANSACTIONS entnommen werden).

  W: Die Anweisung ist in der Prioritätenwarteschlange oder wartet auf eine Service-Task.

I/O
: Anzahl der gewichteten logischen Ein- und Ausgaben dieser Anweisung, d.h. die Schreibzugriffe zählen zweifach, die Lesezugriffe zählen einfach.

Duration
: Laufzeit der Anweisung (Elapsed Time) im Format *hh*:*mm*:*ss*.

Activity-Time
: Aufgelaufene Aktivitätszeit der Anweisung im DBH in Sekunden.

T Anweisungstyp

M:	DML-Anweisung
D:	DDL-Anweisung
U:	Utility-Anweisung
␣ (Leer-zeichen):	Der Anweisungstyp ist noch nicht bekannt.

DBH-Maske SYSTEM INFORMATION

Die Maske zeigt aktuelle Einstellungen und Werte des DBH-Betriebs an, insbesondere die Größe und Belegung einzelner Container. In dieser Maske können Sie sich auch über den Fortschritt eines Wiederanlaufs der DBH-Session informieren.

```
================================================================================
>>> SYSTEM INFORMATION <<<     V07.0A00     DBH: W     CNF: W     Time: 09:44:23

Active Suborders               Available Suborders       Used Suborders
   for CALL DML:        0         Maximal:     2000         Maximal:       35
   for SQL DML :        3         Current:      201         Current:        3

Parallel Open                  Accounting     : OFF
         Spaces:       77      SESCOS         : OFF
   Open Cursors:        3      Request Control:  ON

                  Current      Percentage           Maximal      Percentage
Container            Size      Occupation              Size      Occupation
   Work              5000           0.80%             50000           0.26%
   Transfer          5000           0.12%             50000           0.03%

Threads                                                  Service
   Active      Ready       Free    Waiting    TA-Lock       Task        I/O
        0          0         29          0          0          1          0

Valid Logging Info - Number of Blocks:       2616
Restart Blocks  Current:          0   Total:          0    Done:   0%
>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================

LTG                                                                      TAST
```

Feldbeschreibung

V Version des DBH.

DBH Name des DBH, auf den sich die Daten in der Maske beziehen.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

Active Suborders for CALL DML
: Anzahl der aktiven Suborders für CALL-DML (logische Dateien).

Active Suborders for SQL DML
: Anzahl der aktiven Suborders für SQL (SQL-DML).

Available Suborders Maximal
: Maximalwert für die Anzahl paralleler Suborders (DBH-Option SUBORDERS, Parameter MAXIMUM).

Available Suborders Current
: Initialwert für die Anzahl paralleler Suborders (DBH-Option SUBORDERS, Parameter INITIAL).

Used Suborders Maximal
: Anzahl der in der Session maximal benutzten Suborders.

Used Suborders Current
: Anzahl der momentan benutzten Suborders. Dieser Wert ist die Summe aus „Active Suborders for CALL DML“ und „Active Suborders for SQL DML“.

Parallel Open Spaces
: Anzahl der momentan parallel geöffneten Spaces.

Open Cursors
: Anzahl der momentan geöffneten internen Cursor-Dateien.

Accounting
: ON/OFF gibt an, ob Accounting momentan ein- oder ausgeschaltet ist.

SESCOS
: ON/OFF gibt an, ob SESCOS momentan ein- oder ausgeschaltet ist.

Request Control
: ON/OFF gibt an, ob die Prioritätensteuerung momentan ein- oder ausgeschaltet ist.

Container Current Size
: Aktuelle Größe des Work-Containers bzw. des Transfer-Containers in der DBH-Session in Kbyte.

Container Current Percentage Occupation
: Aktuelle prozentuale Belegung des Containers in Relation zur aktuellen Größe.

Container Maximal Size
: Maximale Belegung für den Container laut DBH-Options.

Container Maximal Percentage Occupation
: Maximale prozentuale Belegung des Containers in der DBH-Session in Relation zu dem in den DBH-Options angegebenem Maximalwert.

Threads Active
: Anzahl der momentan aktiven Threads (Threads, die sich im Zustand „running“ befinden). Die Anzahl der aktiven Threads ist kleiner gleich der Anzahl der Tasks.

Threads Ready
: Aktuelle Anzahl der bereiten Threads (Threads, die sich im Zustand „ready to run“ befinden).

Threads Free
: Anzahl der momentan freien Threads (Threads, die im Moment keinen Auftrag haben).

Threads Waiting
: Aktuelle Anzahl der Threads, die wegen Semaphor, Blocksperre oder Beendigung eines System-Auftrags deaktiviert sind.

Threads TA-Lock
: Aktuelle Anzahl der Threads, die wegen TA-Sperre deaktiviert sind.

Threads Service Task
: Aktuelle Anzahl der Threads, die wegen Wartens auf eine Service Task deaktiviert sind.

Threads I/O
: Aktuelle Anzahl der Threads, die wegen I/O deaktiviert sind.

Valid Logging Info - Number of Blocks
: Anzahl angefallener Logging-Blöcke für einen Wiederanlauf
(Anzahl Blöcke mit PBI-Info+Anzahl Blöcke mit LBI-Info+Anzahl Blöcke mit AI-Info)
Dieser Wert wird nur in einer laufenden DBH-Session ausgegeben. Während eines Wiederanlaufs der DBH-Session wird 0 ausgegeben.

Restart Blocks Current: ... Total: ... Done: ...%
: Anzahl bearbeiteter Logging-Blöcke bzw. Gesamtzahl der zu bearbeitenden Logging-Blöcke (Anzahl Blöcke mit LBI-Info+Anzahl Blöcke mit AI-Info) sowie der Bearbeitungsfortschritt (Verhältnis von „Current“ zu „Total“ in Prozent).
Mit diesen Werten können Sie den Fortschritt des Restart beobachten.
Diese Werte werden nur während eines Wiederanlaufs der DBH-Session ausgegeben. In einer laufenden DBH-Session wird jeweils 0 ausgegeben.

DBH-Maske TASKS

Die Maske gibt Auskunft über erweiterte Statistikdaten bei einem Multitasking-System, die auf die Auslastung der einzelnen DBH-Tasks schließen lassen.

```
================================================================================
>>> TASKS <<<                  V07.0A00     DBH: X     CNF: Z     Time: 17:21:09

                                                                  Used CPU-
TSN  Threads     Orders      Waits       I/Os    Waits/IO   Time (msec)
446K       6          0        492        334        1.47         86696
45I6       6          0        118         52        2.27          3081
45I7       1          0        242        194        1.25          2005
45I8       5          0        167         72        2.32          2061
           0          0          0          0        0.00             0
           0          0          0          0        0.00             0
           0          0          0          0        0.00             0
           0          0          0          0        0.00             0
           0          0          0          0        0.00             0
           0          0          0          0        0.00             0
           0          0          0          0        0.00             0
           0          0          0          0        0.00             0
           0          0          0          0        0.00             0
           0          0          0          0        0.00             0
           0          0          0          0        0.00             0
           0          0          0          0        0.00             0

>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================

LTG                                                                  TAST
```

Feldbeschreibung

V Version des DBH.

DBH Name des DBH, auf den sich die Daten in der Maske beziehen.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

In der Tabelle über die einzelnen Tasks wird pro Task eine Zeile ausgegeben, also maximal 16 Zeilen. Ausgegeben werden die Tasks immer in der gleichen Reihenfolge, sortiert nach der internen Task-ID mit jeweils folgenden Werten:

TSN TSN der Task.

Threads
: Anzahl der Threads, die momentan dieser Task zugeordnet sind.

Orders
: Anzahl der noch anstehenden Aufträge in der Kommunikationswarteschlange für die Task.

Waits Anzahl der Wartezustände wegen I/O im Intervall.

I/Os Anzahl der angestoßenen I/Os im Intervall.

Waits/IO
Quotient der beiden vorherigen Werte.
Anzahl der Wartezustände wegen I/O / Anzahl der angestossenen I/Os.

Used CPU-Time (10 stellig)
Insgesamt verbrauchte CPU-Zeit der jeweiligen Task in Millisekunden.
Kann die CPU-Zeit nicht ermittelt werden, z.B. weil der DBH in einer anderen Kennung läuft als der Monitor oder die Task im System nicht mehr bekannt ist, wird „**********“ ausgegeben.

DBH-Maske SYSTEM THREADS

Die Maske gibt Auskunft über momentan aktive Schreibthreads.

```
================================================================================
>>> SYSTEM THREADS <<<          V07.0A00     DBH: X     CNF: Z     Time: 15:52:13

Write Threads
   Number                    Blocks written total            Blocks written IV
        1                                      36                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0
        0                                       0                            0

>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================

LTG                                                                      TAST
```

Feldbeschreibung

V Version des DBH.

DBH NAM-Kennzeichen des DBH, auf den sich die Daten in der Maske beziehen.

CNF Name der überwachten Konfiguration.

Time Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

In dieser Maske werden die momentan aktiven Schreibthreads ausgegeben. Es werden nur maximal so viele Zeilen ausgegeben, wie Schreibthreads mit der DBH-Option SYSTEM-THREADS (siehe Seite 141) festgelegt wurden.
In der Tabelle wird pro Schreibthread eine Zeile ausgegeben, maximal 16 Zeilen. Falls mehr als 15 Schreibthreads angelegt sind, werden die Werte ab dem 16. Schreibthread aufsummiert.

Number
: Ordnungsnummer des Schreibthread.

Written Blocks (Session)
: Anzahl der Blöcke, die durch diesen Thread in der DBH-Session physikalisch auf die Spaces geschrieben wurden.

Written Blocks (IV)
: Anzahl der Blöcke, die im letzten Messintervall durch diesen Thread physikalisch auf die Spaces geschrieben wurden.

DBH-Maske TRANSACTIONS

Die Maske gibt Auskunft über die Anzahl der Transaktionen. Pro Transaktion wird ihre Dauer, ihr Typ und die Anzahl der I/Os ausgegeben.

```
================================================================================
>>> TRANSACTIONS <<<           V07.0A00     DBH: X     CNF: Z     Time: 16:22:21

Transactions     Session Interval                              Session   Interval
   Number   :        120       15           Group Commit   :     1.08          0
   Retrieval:         97       14           Number of Locks:      185          0
   Update   :         23        1
   Reset    :         79       13           Users          :       80
                                            Open TAs       :       35

N TAC      User-ID                          S        I/O L Duration Statements T
1 QM124ELS ANLAGE01TSN=87L0KAASTEUG                 3732   01:02:50         13 M
2 QM124ELS ANLAGE01TSN=87LXKAASTEUG          L      3280 7 01:02:41          9 M
3 QM124ELS ANLAGE01TSN=87LYKAASTEUG                11125   01:02:25         17 M
4 KSURQTT1 ANLAGE01ANWEND01QTT1IP020000003B        141670   01:01:03        156 M
5 KSUUQCON ANLAGE01ANWEND01QCONHP0100000062 L       14015 1 00:58:28         13 M
6 KSUUQDEC ANLAGE01ANWEND01QDECDS010000005D L       12949 1 00:53:32          8 M
7 KSUUQDEL ANLAGE01ANWEND01QDELHS010000005C L       20060 * 00:50:20         15 M



>>> SELECTION MASK WITH KEY K1  -  INTERRUPT WITH KEY K2  -  END WITH KEY K3 <<<
================================================================================


LTG                                                                      TAST
```

Feldbeschreibung

V
: Version des DBH.

DBH
: Name des DBH, auf den sich die Daten in der Maske beziehen.

CNF
: Name der überwachten Konfiguration.

Time
: Uhrzeit, zu der die Maske ausgegeben wurde.

Number
: Anzahl der abgeschlossenen Transaktionen (für die Session und pro Zeitintervall).

Retrieval
: Anzahl der abgeschlossenen Wiedergewinnungstransaktionen (für die Session und pro Zeitintervall).

Update
: Anzahl der abgeschlossenen Update-Transaktionen (für die Session und pro Zeitintervall).

Reset Anzahl der zurückgesetzten Transaktionen (für die Session und pro Zeitintervall).

Group Commit / Session
: Durchschnittliche Anzahl der bei einem Sammelkonsistenzpunkt (Group Commit) beteiligten Transaktionen (für die Session).

Group Commit / Interval
: Durchschnittliche Anzahl der innerhalb des letzten Intervalls bei einem Sammelkonsistenzpunkt (Group Commit) beteiligten Transaktionen.

Number of Locks / Session
: Anzahl der Transaktionssperren für die Session.

Number of Locks / Interval
: Anzahl der Transaktionssperren pro Zeitintervall.

Users Anzahl der momentan aktiven Auftraggeber.

Open TAs
: Anzahl der momentan offenen Transaktionen.

Die folgenden Angaben beziehen sich auf einzelne Transaktionen. Es werden maximal neun Transaktionen ausgegeben, die absteigend nach ihrer Laufzeit (Duration) sortiert sind. Das Maximum anzugebender Transaktionen auf SYSLST wird vom Anwender bestimmt (Wertebereich: 10-999, Standardwert: 200).

N Eindeutige, von SESMON vergebene Nummer der Transaktion (einstellig).

TAC UTM-Transaktionscode, mit dem das Anwenderprogramm aufgerufen wurde, das diese Transaktion eröffnet hat (achtstellig).
Bei TIAM-Anwendungen steht hier die Benutzerkennung des Anwenderprogramms, bei DCAM-Anwendungen der Auftragsname.

User-ID
: Identifikation des Auftraggebers, der die Transaktion eröffnet hat. Sie wird 32-stellig in folgender Form ausgegeben: HOST-NAME, APPLICATION-NAME, CUSTOMER-NAME, CONVERSATION-ID (siehe Abschnitt „Syntax für die Identifikation von Auftraggebern“ auf Seite 233).

S (State)
: Zustand der Transaktion (einstellig):

A:	Transaktion wird von einem Thread bearbeitet.
L:	Transaktion wurde gesperrt.
P:	Transaktion ist im Zustand PTC.
R:	Transaktion wurde zurückgesetzt.
W:	Transaktion ist unterbrochen wegen Service-Task.
F:	Transaktion wurde mit INFORM-PROGRAM JOB-ID=*TSN(TSN=*tsn*), MSG='*komponente*,RELEASE-USER-RESOURCES' bzw. der entsprechenden CALL-DML-Administrationsanweisung freigegeben.
␣ (Leerzeichen)	Der Zustand der Transaktion kann keiner dieser Kategorien zugeordnet werden.

I/O
: Gewichtete Summe der logischen Ein-und Ausgaben dieser Transaktion. Die gewichtete Summe errechnet sich, indem Schreibzugriffe doppelt und Lesezugriffe einfach gezählt werden.

L (Lock)
: Nummer der Transaktion, die diese Transaktion sperrt (einstellig). Wird die ausgegebene Transaktion von einer Transaktion gesperrt, die nicht mehr auf dem Bildschirm angezeigt werden kann, ist dies durch * angedeutet.

Duration
: Laufzeit der Transaktion (Elapsed Time) im Format *hh*:*mm*:*ss*

Statements
: Anzahl der bisher durchlaufenen Anweisungen in dieser Transaktion. Es werden nur Anweisungen gezählt, die der DBH zur Bearbeitung erhalten hat. Nicht gezählt werden Anweisungen, die bereits vom Konnektionsmodul oder vom SQL-Runtime-System bearbeitet wurden. Gekettete CALL-DML-Anweisungen werden als eine Anweisung gezählt.

T (Type)
: Typ der Transaktion
M: DML-Transaktion
D: DDL-Transaktion
U: interne Utility-Transaktion

7.5 Layout der Ausgabe auf Datei

Bei der SESMON-Ausgabedatei handelt es sich um eine SAM-Datei mit einer Blockgröße von 32768 byte (BLKSIZE=(STD,16)).
Die Sätze haben variables Satzformat (RECFORM=V).

Die Datei kann folgende Satzarten enthalten:

- Konfigurationssätze (Satzkennzeichen „KON“)
- Optionssätze (Satzkennzeichen „OPT“)
- CNF-Sätze (Satzkennzeichen „CNF“)
- DCN-Sätze (Satzkennzeichen „DCN“)
- DBH-Sätze (Satzkennzeichen „DBH“).

Die SESMON-Ausgabedatei hat folgende Struktur:

```
KON-Satz
[OPT-Sätze] (soviele OPT-Sätze, wie DBHs in der Auswertung)
[CNF-Satz]
[DCN-Satz]
[DBH-Sätze] (max. 10 Sätze)

[KON-Satz] ──────────────────────────────────────────────────────────  (1)
[OPT-Sätze] ─────────────────────────────────────────────────────────  (2)
[CNF-Satz] ──────────────────────────────────────────────────────────  (3)
[DCN-Satz] ──────────────────────────────────────────────────────────  (4)
[DBH-Sätze] ─────────────────────────────────────────────────────────  (5)

[KON-Satz] ──────────────────────────────────────────────────────────  (1)
[OPT-Sätze] ─────────────────────────────────────────────────────────  (2)
[CNF-Satz] ──────────────────────────────────────────────────────────  (3)
[DCN-Satz] ──────────────────────────────────────────────────────────  (4)
[DBH-Sätze] ─────────────────────────────────────────────────────────  (5)
.
.
```

(1) Der KON-Satz wird nur dann erneut ausgegeben, wenn sich Feldinhalte im KON-Satz geändert haben.

(2) Es werden nur diejenigen OPT-Sätze erneut ausgegeben, in denen sich Feldinhalte geändert haben.

(3) Ausgabe jeweils nach Ablauf des aktuell eingestellten Ausgabezeitintervalls.

(4) Ausgabe jeweils nach Ablauf des aktuell eingestellten Ausgabezeitintervalls.

(5) Ausgabe jeweils nach Ablauf des aktuell eingestellten Ausgabezeitintervalls.

7.5.1 Layout der Ausgabesätze

In der folgenden Beschreibung der Ausgabesätze enthält die Spalte „Feldinhalt“ für alle Felder, die entweder in einer Maske oder auf SYSLST ausgegeben werden, eine Kurzbeschreibung. Diese Kurzbeschreibung ist weitgehend identisch mit dem Namen des Feldes in der entsprechenden Maske oder im SYSLST-Protokoll.

Eine detailliertere Beschreibung zu einem Feld, das auf Maske oder auf SYSLST ausgegeben wird, finden Sie beim entsprechenden Feld im Abschnitt „Layout der Bildschirm-Masken“ auf Seite 471 bzw. bei Feldern, die nur auf SYSLST ausgegeben werden, im Abschnitt „Layout der Ausgabe auf SYSLST“ auf Seite 521.

Alle Distanzen beziehen sich jeweils auf den Beginn des Satzlängenfeldes. Werden die Sätze mit C-Mitteln (fread) eingelesen, so erhält man die Sätze ohne das vier byte lange Satzlängenfeld. Die Distanzen zum Satzbeginn sind dann um vier byte niedriger als die hier angegebenen Werte.

Konfigurationssatz

Distanz	Länge	Feldinhalt
Header:		
0	2	Länge des Satzes
2	2	leer
4	3	Satzkennzeichen „KON“ (abdruckbar)
7	1	Filler
8	8	Zeit im STCK-Format
16	10	Datum (Format *jjjj-mm-tt*), Local Time (abdruckbar)
26	8	Zeitstempel (Format *hh:mm:ss*), Local Time (abdruckbar)
34	10	Datum (Format *jjjj-mm-tt*), Universal Time (abdruckbar)
44	8	Zeitstempel (Format *hh:mm:ss*), Universal Time (abdruckbar)
52	12	Filler für Erweiterungen

Tabelle 34: Layout des Konfigurationssatzes (Teil 1 von 2)

Distanz	Länge	Feldinhalt
allgemeine, nicht auf Maske ausgegebene Werte:		
64	4	gültiges Ausgabe-Zeitintervall
68	8	Hardware Type (Makro SINF) (abdruckbar)
76	12	Betriebssystemname und Betriebssystemversion (Makro SINF) (abdruckbar)
88	4	Main Memory in Byte (Makro SINF). Bei Überlauf (X'FFFFFFFF') enthält das Feld auf Distanz 100 die korrekte Größe.
92	4	Anzahl der CPUs (Makro SINF)
96	4	Anzahl der aktiven CPUs (Makro SINF)
100	4	Main Memory in Megabyte (Makro SINF).
104	12	Filler für Erweiterungen
116	4	HSI-Type (Makro SINF) (abdruckbar)
120	8	DCAM-Prozessorname (abdruckbar)
128	8	DCN-Version (abdruckbar)
136	2	DCN Korrekturversionsstand (abdruckbar)
138	22	Filler für Erweiterungen
Werte zur SESDCN-Maske OVERVIEW:		
160	1	Name des Master-DCN (abdruckbar)
161	1	Configuration (abdruckbar)
162	10	Session Begin Datum (Format *jjjj-mm-tt*), Local Time (abdruckbar)
172	8	Session Begin Zeitstempel (Format *hh*:*mm*:*ss*), Local Time (abdruckbar)
180	4	Option Users
184	4	Option Inactivity-Time
188	4	Option Lock-Time

Tabelle 34: Layout des Konfigurationssatzes (Teil 2 von 2)

Optionssatz

Distanz	Länge	Feldinhalt
Header:		
0	2	Länge des Satzes
2	2	leer
4	3	Satzkennzeichen „OPT“ (abdruckbar)
7	1	NAM-Kennzeichen des DBH auf den sich der Datensatz bezieht (abdruckbar)
8	8	Zeit im STCK-Format
16	10	Datum (Format *jjjj-mm-tt*), Local Time (abdruckbar)
26	8	Zeitstempel (Format *hh*:*mm*:*ss*), Local Time (abdruckbar)
34	10	Datum (Format *jjjj-mm-tt*), Universal Time (abdruckbar)
44	8	Zeitstempel (Format *hh*:*mm*:*ss*), Universal Time (abdruckbar)
52	12	Filler für Erweiterungen
aktuelle Werte:		
64	8	DBH-Version (abdruckbar)
72	2	Korrekturversionsstand des DBHs (abdruckbar)
74	6	Filler für Erweiterungen
80	`n` * 79 Byte	DBH-Options (derzeit bis zu `n=57` Zeilen zu je 79 Zeichen, abdruckbar)

Tabelle 35: Layout des Optionssatzes

Bei Ausgabe über den SNMP-Subagenten SESAM-MON werden entsprechend variabel viele Zeilen für die DBH-Options ausgegeben.

Die maximale Länge des Optionssatzes hat sich gegenüber SESAM/SQL V3.2 vergrößert. Die tatsächliche Länge ist variabel und wird wie bisher in den ersten beiden Byte des Optionssatzes abgelegt.

CNF-Satz

Distanz	Länge	Feldinhalt oder Verweis auf das Maskenfeld
Header:		
0	2	Länge des Satzes
2	2	leer
4	3	Satzkennzeichen „CNF“ (abdruckbar)
7	1	Filler
8	8	Zeit im STCK-Format
16	10	Datum (Format *jjjj-mm-tt*), Local Time (abdruckbar)
26	8	Zeitstempel (Format *hh*:*mm*:*ss*), Local Time (abdruckbar)
34	10	Datum (Format *jjjj-mm-tt*), Universal Time (abdruckbar)
44	8	Zeitstempel (Format *hh*:*mm*:*ss*), Universal Time (abdruckbar)
52	12	Filler für Erweiterungen
aktuelle Werte:		
Werte zur CNF-Maske APPLICATIONS:		
64	4	Current Applications
68	4	Maximal Applications

Tabelle 36: Layout des CNF-Satzes

SESDCN-Satz

Distanz	Länge	Feldinhalt oder Verweis auf das Maskenfeld
Header:		
0	2	Länge des Satzes
2	2	leer
4	3	Satzkennzeichen „DCN“ (abdruckbar)
7	1	Filler
8	8	Zeit im STCK-Format
16	10	Datum (Format *jjjj-mm-tt*), Local Time (abdruckbar)
26	8	Zeitstempel (Format *hh*:*mm*:*ss*), Local Time (abdruckbar)
34	10	Datum (Format *jjjj-mm-tt*), Universal Time (abdruckbar)
44	8	Zeitstempel (Format *hh*:*mm*:*ss*), Universal Time (abdruckbar)
52	12	Filler für Erweiterungen
aktuelle Werte:		
Werte zur SESDCN-Maske APPLICATIONS:		
64	4	Current Applications
68	4	Maximal Applications
72	8	Filler für Erweiterungen
Werte zur SESDCN-Maske CAPACITY:		
80	4	Messages Fragmentation (Maximum)
84	4	Time in Pool Lock (Maximum)
88	4	Users per Application (Maximum)
92	4	Tasks per Application (Maximum)
96	4	Container per User (Maximum)
100	4	Sub TAs per User (Maximum)
104	4	Users per Catalog (Maximum)
108	4	Messages Fragmentation (Average)
112	4	Time in Pool Lock (Average)
116	4	Users per Application (Average)
120	4	Tasks per Application (Average)
124	4	Container per User (Average)
128	4	Sub TAs per User (Average)
132	4	Users per Catalog (Average)

Tabelle 37: Layout des SESDCN-Satzes (Teil 1 von 3)

Distanz	Länge	Feldinhalt oder Verweis auf das Maskenfeld
136	4	Elapsed Time in Contingency in Prozent der gesamten Elapsed Time (float)
140	4	Used Pool Containers
144	4	Free Pool Containers
148	12	Filler für Erweiterungen
Werte zur SESDCN-Maske OVERVIEW:		
160	4	Number of SESDCNs
164	4	Number of SESAM-DBHs
168	4	Number of active Users
172	4	Number of active Applications
176	4	Number of active PTCs
180	28	Filler für Erweiterungen
Werte zur SESDCN-Maske TRANSACTIONS:		
208	4	Open TAs
212	60	Filler für Erweiterungen
kumulative Werte:		
Werte zur SESDCN-Maske CAPACITY:		
272	4	Broadcast Messages
276	4	Mail Messages
280	4	BCAM Memory Lacks
284	4	Requests for Locks
288	4	Pool Locks
292	4	Synchron Accesses
296	4	Asynchron Accesses
300	4	SESAM Messages bis 2 Kbyte
304	4	SESAM Messages bis 4 Kbyte
308	4	SESAM Messages bis 8 Kbyte
312	4	SESAM Messages bis 16 Kbyte
316	4	SESAM Messages bis 32 Kbyte
320	4	SESAM Messages bis 64 Kbyte
324	12	Filler für Erweiterungen

Tabelle 37: Layout des SESDCN-Satzes (Teil 2 von 3)

Distanz	Länge	Feldinhalt oder Verweis auf das Maskenfeld
Werte zur SESDCN-Maske OVERVIEW:		
336	4	Number of DML-Statements
340	4	Number of Transactions
344	4	Number of Remote DML
348	20	Filler für Erweiterungen
Werte zur SESDCN-Maske TRANSACTIONS:		
368	4	External Resets
372	4	External Resets per Administration
376	4	External Resets per Application
380	4	Deadlock Analysis
384	4	Deadlocks Found
388	4	Internal Resets
392	4	Internal Resets per Deadlock
396	4	Internal Resets per Inactivity
400	4	Internal Resets per Lock

Tabelle 37: Layout des SESDCN-Satzes (Teil 3 von 3)

DBH-Satz

Distanz	Länge	Feldinhalt
Header:		
0	2	Länge des Satzes
2	2	leer
4	3	Satzkennzeichen „DBH“ (abdruckbar)
7	1	NAM-Kennzeichen des DBH, auf den sich der Datensatz bezieht (abdruckbar)
8	8	Zeit im STCK-Format
16	10	Datum (Format *jjjj-mm-tt*), Local Time (abdruckbar)
26	8	Zeitstempel (Format *hh:mm:ss*), Local Time (abdruckbar)
34	10	Datum (Format *jjjj-mm-tt*), Universal Time (abdruckbar)
44	8	Zeitstempel (Format *hh:mm:ss*), Universal Time (abdruckbar)
52	12	Filler für Erweiterungen
aktuelle Werte:		
Werte zur DBH-Maske I/O:		
64	4	Number of Spaces
68	4	Number of Cursor Files
72	4	Number of LOG Files
76	8	Filler für Erweiterungen
84	4	4Kbyte Blocks / Written Blocks on LOG Files (float)
88	8	Filler für Erweiterungen
96	64	Filler für Erweiterungen
Werte zur DBH-Maske SERVICE TASKS:		
160	4	Service Tasks Maximal
164	4	Service Tasks Current
168	4	Service Tasks Active
172	4	Service Tasks Free
176	4	Service Tasks Load (float)
180	4	Orders Not Processed
184	4	Orders Not Fetched
188	4	Filler für Erweiterungen

Tabelle 38: Layout des DBH-Satzes (Teil 1 von 5)

Distanz	Länge	Feldinhalt
Werte zur DBH-Maske SQL INFORMATION:		
192	4	Max. SQL Cursors
196	4	Act. SQL Cursors
200	4	Plans: Number per DBH-Option
204	4	Plan Buffer: Number of Plans
208	4	Plan Buffer: Size of Primary Buffer
212	4	Plan Buffer: Occupation of Primary Buffer
216	4	Plan Buffer: Size of Secondary Buffer
220	20	Filler für Erweiterungen
Werte zur DBH-Maske SYSTEM INFORMATION:		
240	4	Active Suborders for CALL DML
244	4	Active Suborders for SQL DML
248	4	Available Suborders Maximal
252	4	Available Suborders Current
256	4	Used Suborders Maximal
260	4	Used Suborders Current
264	8	Filler für Erweiterungen
272	4	Parallel Open Spaces
276	4	Open Cursors
280	4	Work-Container Maximal
284	4	Work-Container Current
288	4	Transfer-Container Maximal
292	4	Transfer-Container Current
296	4	Threads Active
300	4	Threads Ready
304	4	Threads Free
308	4	Threads Waiting
312	4	Threads TA-Lock
316	4	Threads Service Task
320	4	Threads I/O
324	4	Valid Logging-Info - Number of Blocks
328	8	Filler für Erweiterungen

Tabelle 38: Layout des DBH-Satzes (Teil 2 von 5)

Distanz	Länge	Feldinhalt
Werte zur DBH-Maske TRANSACTIONS:		
336	4	aktive Users
340	4	Open TAs
344	4	Group Commit (float)
348	4	Group Commit/IV (float)
Werte zur DBH-Maske STATEMENTS:		
352	4	Statements Number
356	4	Statements Active
360	4	Statements Waiting
364	20	Filler für Erweiterungen
kumulative Werte:		
Werte zur DBH-Maske I/O:		
384	4	Log. Read on Spaces
388	4	Log. Write on Spaces
392	4	Phys. Read on Spaces
396	4	Phys. Write on Spaces
400	4	Log. Read on Spaces (System Data)
404	4	Log. Write on Spaces (System Data)
408	4	Phys. Read on Spaces (System Data)
412	4	Phys. Write on Spaces (System Data)
416	4	Log. Read on Spaces (User Data)
420	4	Log. Write on Spaces (User Data)
424	4	Phys. Read on Spaces (User Data)
428	4	Phys. Write on Spaces (User Data)
432	4	Log. Read on Cursor Files
436	4	Log. Write on Cursor Files
440	4	Phys. Read on Cursor Files
444	4	Phys. Write on Cursor Files
448	4	Phys. Read on LOG Files
452	4	Phys. Write on LOG Files
456	4	Phys. Read on DA-LOG and CAT-LOG
460	4	Phys. Write on DA-LOG and CAT-LOG

Tabelle 38: Layout des DBH-Satzes (Teil 3 von 5)

Distanz	Länge	Feldinhalt
464	4	Phys. Read on TA-LOG
468	4	Phys. Write on TA-LOG
472	24	Filler für Erweiterungen
Werte zur DBH-Maske SERVICE TASKS:		
496	4	Number of Orders
500	12	Filler für Erweiterungen
Werte zur DBH-Maske SQL INFORMATION:		
512	4	SQL DML
516	4	UPDATE
520	4	RETRIEVAL
524	4	SQL DDL/SSL
528	4	SQL UTI
532	4	Plans: Accesses Core
536	4	Plans: Generated
540	4	Number of Calls Kernel Control
544	4	Number of Calls Catalog Manager
548	4	Number of Calls CALL DML Handler
552	4	Number of Sort Operations
556	4	Number of Calls Authentication [1]
560	4	Number of Calls Authorization [1]
564	4	Number of Authentication Opt. [1]
568	4	Number of Authorization Opt. [1]
572	36	Filler für Erweiterungen
Werte zur DBH-Maske TRANSACTIONS:		
608	4	Number of Transactions
612	4	Number of Retrieval Transactions
616	4	Number of Update Transactions
620	4	Number of Reset Transactions
624	4	Number of Locks
628	12	Filler für Erweiterungen

Tabelle 38: Layout des DBH-Satzes (Teil 4 von 5)

Distanz	Länge	Feldinhalt
Werte zur DBH-Maske STATEMENTS:		
640	4	Statements Local DML
644	4	Statements Local SQL
648	4	Statements Remote DML
652	4	Statements Remote SQL
656	16	Filler für Erweiterungen
Nicht auf Maske ausgegebene Werte:		
672	10	DBH Session Begin Datum (Format *jjjj-mm-tt*, local time) [2]
682	8	DBH Session Begin Zeit (Format *hh*:*mm*:*ss*, local time) [2]

Tabelle 38: Layout des DBH-Satzes (Teil 5 von 5)

[1] Feld wird nur auf SYSLST und in Datei ausgegeben

[2] Feld wird nur in Datei ausgegeben

7.5.2 Beispiel zur Bearbeitung der SESMON-Ausgabedatei mit C

Wollen Sie die Sätze mit C-Mitteln (fread) einlesen, so erhalten Sie die Sätze ohne das vier byte lange Satzlängenfeld. In diesem Fall müssen Sie alle Distanzen um vier vermindern.

```
.
.
char        buf_in[32768];          /* Puffer zum Lesen            */
                                    /* ( als Puffergroesse wird    */
                                    /* 32768 (entsprechend         */
                                    /* (STD,16)) genommen, damit   */
                                    /* die Puffergroesse nicht ge- */
                                    /* aendert werden muss, falls  */
                                    /* sich die Laenge eines       */
                                    /* Satzes vergroessert )       */
int         nread;                  /* Anzahl gelesener Zeichen    */
FILE       *dz;                     /* Datei-Zeiger                */
.
.
/* Datei eroeffnen */
dz = fopen("link=sesmon","rb,type=record");
while ( !feof(dz) && !ferror(dz) )
{
   /* einen Datensatz lesen */
   nread = fread( (void *)buf_in, 1, sizeof(buf_in), dz);
   if ( nread > 0 )
   {
      /* gelesenen Datensatz bearbeiten */
      .
      .
   }
}
if ( ferror(dz) )
{
   /* Fehlermeldung ausgeben */
   .
   .
}
fclose(dz);
.
.
```

7.6 Layout der Ausgabe auf SYSLST

Der Inhalt der meisten Felder ist bei der Darstellung der Bildschirm-Masken erklärt, siehe Seite 471. In diesem Abschnitt sind nur die Ausgaben beschrieben, die auf SYSLST zusätzlich ausgegeben werden.

Seitenkopf

```
SESMON V07.0A00          INTERVAL:  20 SECONDS          DATE: 2010-09-15          TIME: 12:04:59          PAGE: 1
```

Hardware- und Softwareumgebung

Die Informationen über die Hardware- und Softwareumgebung werden jeweils nur zu Beginn einmal ausgegeben.

```
>>> HARDWARE AND SOFTWARE <<<

Hardware Type:  S130-K     BS2000 V17.0          Hostname: D016ZE09          Main Memory:  832.0 MByte

Number of CPUs:  2         Number of active CPUs:  2                      HSI-Type: XS31          Configuration: S

SESDCN                     Master DCN:           Users:     0              NATL:   0 min          LCTL:   0 min
```

DBH-Optionen

Es werden die aktuell eingestellten Optionen ausgegeben.

```
>>> OPTIONS <<<

 1.DBH   SESAM-DBH V07.0A00
         ACCOUNTING              *OFF
         ADMINISTRATOR           *ANY
         COLUMNS                 256
         CURSOR-BUFFER           BUFFER-SIZE=512    , FRAME-SIZE=4
         DBH-IDENTIFICATION      CONFIGURATION-NAME=Z, DBH-NAME=X
         DBH-TASKS               1
         LINKED-IN-ATTRIBUTES    CODED-CHARACTER-SET=*NONE
         MSG-OUTPUT              MSG           =*SYSOUT, *SYSLST
                                 OPEN-CLOSE-MSG=*NONE
                                 MAIL=*NONE
         OLD-TABLE-CATALOG       5
         RECOVER-OPTIONS         SYSTEM-DATA-BUFFER=1500   , USER-DATA-BUFFER=1000
                                 TALOG-SUPPORT=*PUBLIC-DISK
                                 CAT-ID=*STD
                                 PRIMARY-ALLOCATION=*STD    , SECONDARY-ALLOCATION=*STD
                                 WALOG-SUPPORT=*PUBLIC-DISK
                                 CAT-ID=*STD
                                 PRIMARY-ALLOCATION=*STD    , SECONDARY-ALLOCATION=*STD
         REQUEST-CONTROL         *NONE
         RESTART-CONTROL         BUFFER-LIMIT:SYSTEM-DATA-BUFFER=50
                                 BUFFER-LIMIT:USER-DATA-BUFFER=50
                                 TALOG-LIMIT=512
                                 LOGICAL-ROLLBACK=*IMMEDIATELY
         RETRIEVAL-CONTROL       USER-DATA-ACCESS=1000      , INDEX-EVALUATION=2147483647
                                 ABORT-EXECUTION=2000
         SECURITY                PRIVILEGE-VIOLATIONS=10
                                 SAT-SUPPORT=*OFF
         SERVICE-TASKS           INITIAL=1 , MAXIMUM=1   , JOBCLASS=*STD
                                 WORK-FILES=*PUBLIC-DISK
                                 CAT-ID=*STD
                                 PRIMARY-ALLOCATION=*STD    , SECONDARY-ALLOCATION=*STD
                                 RECORDS-PER-CYCLE=*STD
         SESSION-LOGGING-ID      SESSION-ID=*STD, START-NUMBER=0001
         SPACES                  100
         SQL-DATABASE-CATALOG    10
         SQL-SUPPORT             *YES
                                 INACTIVITY-TIME=1  , CURSORS=70
                                 INTERNAL-SORT-LIMIT=5000
                                 PLANS=70
         SUBORDERS               INITIAL=24    , MAXIMUM=24
         SYSTEM-DATA-BUFFER      1536
         SYSTEM-THREADS          WRITE-THREADS=1
         THREADS                 2
         TRANSACTION-SECURITY    *YES
                                 LOCK-TIME=4  , INACTIVITY-TIME=40
                                 MAX-ISOLATION-LEVEL=*STD
                                 LOCK-ESCALATION:NUMBER-RECORDS=4000
                                 LOCK-ESCALATION:PERCENTAGE-RECORDS=50
                                 LOCK-ESCALATION:NUMBER-INDEX-VALUES=1000
         TRANSFER-CONTAINER      INITIAL=120    , MAXIMUM=16000
         USERS                   24
         USER-DATA-BUFFER        1536
         WORK-CONTAINER          INITIAL=120    , MAXIMUM=120

================================================================================================================================
```

CONFIGURATION-Maske APPLICATIONS

```
>>> APPLICATIONS <<<

 Application                Number of Users       Number of Tasks       Current Applications:        1
                              Current            Maximal  /  Current    Maximal Applications:       64
 ANWEND02                        7                  8     /    8
```

CONFIGURATION-Maske PREFETCH-BUFFERS

```
>>> PREFETCH-BUFFERS <<<

Appl./                                    H  I  T  R  A  T  E                                  Perc.     Max.
TSN          T    <=1KB    <=2KB    <=4KB    <=8KB   <=16KB   <=32KB   <=64KB    >64KB      Occ.      Occ.

TSN=1Z03     T      —%       —%       —%       —%       —%       —%       —%       —%        6%       60%
________     _      —%       —%       —%       —%       —%       —%       —%       —%        0%        0%
________     _      —%       —%       —%       —%       —%       —%       —%       —%        0%        0%
________     _      —%       —%       —%       —%       —%       —%       —%       —%        0%        0%
________     _      —%       —%       —%       —%       —%       —%       —%       —%        0%        0%
. . .
```

SESDCN-Maske APPLICATIONS

Es werden maximal 50 Teilhaber-Anwendungen ausgegeben. Die Ausgabe ist absteigend sortiert nach der Anzahl der aktiven Auftraggeber (Number of User Current).

```
 >>> APPLICATIONS <<<

 Application                Number of Users       Number of Tasks        Current Applications:        1
                              Current            Maximal  / Current      Maximal Applications:       64
 ANWEND01                        6                  1  /
```

SESDCN-Maske CAPACITY

```
 >>> CAPACITY <<<

                Session  Interval                          Maximum Average
 Broadcast Messages :          0        -    Message Fragmentation :       0       0    Elapsed Time in
 BCAM Memory Locks  :          0        -    Time in Pool Lock     :    4578      12    Contingency          :   0.00%
 Mail Messages      :          7        -    Users per Application :       6       6    Used Pool Containers :     554
 Requests for Locks :        381        -    Tasks per Application :       1       1    Free Pool Containers :     710
 Pool Locks         :        381        -    Container per User    :       3       3
 Synchron Accesses  :         88        -    Sub TAs per User      :       1       0
 Asynchron Accesses :          0        -    Users per Catalog     :       1       1
```

```
SESAM MESSAGES:
Length          <= 2K        <= 4K        <= 8K       <= 16K       <= 32K       <= 64K
Session           115            1            4            0            0            0
Interval            -            -            -            -            -            -
```

SESDCN-Maske OVERVIEW

```
>>> OVERVIEW <<<

Master DCN    :                Number of SESDCNs            :      1                                  Session  Interval
Configuration : Z              Number of SESAM-DBHs         :      1      Number of DML-Statements:        88         -
Session Begin : 2010-09-08     Number of active Users       :      7      Number of Transactions  :        25         -
                10:04:38       Number of active Applications:      1      Number of Remote DML    :         9         -
Users         : 128            Number of active PTCs        :      0
NATL          : 12  min
LCTL          : 8   min
```

SESDCN-Maske TRANSACTIONS

Es werden maximal 200 Transaktionen ausgegeben, die nach ihrer Verweildauer sortiert sind. Wird eine Transaktion von einer Transaktion gesperrt, die nicht mehr ausgegeben werden kann, so ist dies in der Spalte Lock durch ** angedeutet.

```
>>> TRANSACTIONS <<<

                      Session  Interval                          Session Interval                          Session  Interval
Deadlock Analysis :         0         -    External Resets    :        0         -   Internal Resets :         6         -
Deadlock Found    :         0         -    - Administration   :        0         -   - Deadlock      :         0         -
                                           - Application      :        0         -   - NATL          :         6         -
Open Transactions :         7                                                       - LCTL          :         0         -

TA-NR   TAC        User-ID                          S         I/O        Lock     Duration    Statements
    1   BEISPIEL   D016ZE07TSN=8GZNUSER0001         A           0                 00:13:50             1
    2   BEISPIEL   D016ZE07TSN=8GZNUSER0002         A           0                 00:13:31             1
    3   BEISPIEL   D016ZE07TSN=8GZNUSER0003         A           0                 00:13:13             1
    4   BEISPIEL   D016ZE07TSN=8GZNUSER0004         A           0                 00:12:52             1
    5   BEISPIEL   D016ZE07TSN=8GZNUSER0005         A           0                 00:12:26             1
    6   BEISPIEL   D016ZE07TSN=8GZNUSER0006         A           0                 00:12:07             1
    7   SQLDB112   D016ZE07TSN=8G40SEDI63           A           0                 00:03:14             2
```

DBH-Maske I/O

```
>>> I/O <<<                              DBH: X

Number of          Spaces       Cursor Files      LOG Files
                        2                  0              3

                System Data Buffer         User data Buffer         Cursor Files
                  Session Interval         Session Interval         Session Interval
Log. Read             260       39             114       21             34       15
Log. Write             16        2               4        1             13        5
Phys. Read             82        0              18        0              5        2
Phys. Write            11        0               3        0              5        2
Hitrate            66.30%   100.00%         82.20%   100.00%         78.72%    80.00%


                  DA-LOG/CAT-LOG             TA-LOG                 WA-LOG
                  Session Interval         Session Interval         Session Interval
Phys. Read             0        0              1        0              0        0
Phys. Write            6        1              8        1              0        0
4K Blocks /
Written Blocks      1.00                    2.12                    0.00


Spaces and Cursors
                                  Data      Log. Read          Log. Write         Phys. Read         Phys. Write    Hitrate
Name                                      Session Interval   Session Interval   Session Interval   Session Interval
AUFTRAGKUNDEN.CATALOG             SYS         240       35         9        0         74        0         7        0  67.47%
                                  USR         100       20         2        0         17        0         2        0  81.37%
<CURSOR FILES>                                 34       15        13        5          5        2         5        2  78.72%
AUFTRAGKUNDEN.KUNDE               SYS         20        4         7        2          8        0         4        0  55.56%
                                  USR         14        1         2        1          1        0         1        0  87.50%


LOG Files
                                                        Phys. Read         Phys. Write        4K Blocks /
File Name                                             Session Interval   Session Interval   Written Blocks
SESAMZX.TA-LOG                                            1        0         8        1            2.12
$KENN1.AUFTRAGKUNDEN.0003.D.0001                          0        0         3        1            1.00
$KENN1.AUFTRAGKUNDEN.0003.C.0001                          0        0         3        0            1.00
```

Feldbeschreibung

Spaces and Cursors

Diese Ausgabe enthält maximal 100 Einträge. Die Einträge sind absteigend nach ihrer Anzahl I/Os sortiert.

Name Spacename bzw. Angabe <CURSOR-FILES>. Bei Spacenamen wird jeweils zwischen USR und SYS unterschieden.

Log. Read
: Anzahl der logischen Lesezugriffe auf den Catalog-Space und die Anwender-Spaces bzw. auf die Cursor-Dateien seit dem Eröffnen der Datenbank und pro Zeitintervall.

Log. Write
: Anzahl der logischen Schreibzugriffe auf den Catalog-Space und die Anwender-Spaces bzw. auf die Cursor-Dateien seit dem Eröffnen der Datenbank und pro Zeitintervall.

Phys. Read
: Anzahl der physikalischen Lesezugriffe auf den Catalog-Space und die Anwender-Spaces bzw. auf die Cursor-Dateien seit dem Eröffnen der Datenbank und pro Zeitintervall.

Phys. Write
: Anzahl der physikalischen Schreibzugriffe auf den Catalog-Space und die Anwender-Spaces bzw. auf die Cursor-Dateien seit dem Eröffnen der Datenbank und pro Zeitintervall.

Hitrate
: Prozentsatz der logischen Zugriffe auf den Catalog-Space und die Anwender-Spaces bzw. auf die Cursor-Dateien in Relation zu der Gesamtanzahl der Zugriffe.

LOG Files
: Diese Ausgabe enthält maximal 100 Einträge. Die Einträge sind absteigend nach ihrer Anzahl I/Os sortiert.

File Name
: Dateiname der LOG-Datei

Phys. Read
: Anzahl der physikalischen Lesezugriffe auf die angegebene LOG-Datei (für die Session und pro Zeitintervall).

Phys. Write
: Anzahl der physikalischen Schreibzugriffe auf die angegebene LOG-Datei (für die Session und pro Zeitintervall); die I/O für RECOVER werden hier nicht berücksichtigt.

4K Blocks/Written Blocks
: Durchschnittliche Anzahl der bei einem Schreibauftrag geschriebenen 4Kbyte-Blöcke.

DBH-Maske SERVICE ORDERS

Es werden maximal 100 Aufträge ausgegeben.
Detaillierte Ausgaben zu den Aufträgen im Informationsblock *User-ID / Order* finden Sie ggf. in den Informationsblöcken *ALTER PARTITIONING: MOVE ROWS / CHG ROWID*, *RESTORE PROGRESS*, *RECOVER/REFRESH PROGRESS*, *REORG SPACE PROGRESS* und *UNLOAD/EXPORT/LOAD/IMPORT TABLE PROGRESS*.

```
>>> SERVICE ORDERS <<<                    DBH: 8

User-ID                          Order                          TSN   S  Duration

D016ZE09TSN=7V3ASESUTI           UNLOAD                         7WP7  A  00:00:03
D016ZE09TSN=7V2ESESUTI           REORG SPACE:FIRST PHASE        7WP8  A  00:00:02
D016ZE09TSN=7V4ESESUTI           ALTER PARTITIONING             7WP9  A  00:00:01
D016ZE09TSN=7V2DDSQL             CREATE INDEX                   7WP2  A  00:00:00
D016ZE09TSN=7V2DDSQL             CREATE INDEX                         F  00:00:00

================================================================================================================================================

UNLOAD/EXPORT/LOAD/IMPORT TABLE/ALTER PARTITIONING PROGRESS:
                                                 Number of Records
TSN   Table                                  Current       Total    Done
7WP7  PTJDB                                    81856      206991     39%

================================================================================================================================================

REORG SPACE PROGRESS:
                                                 Number of Blocks
TSN   Space Name                             Current       Total    Done
7WP8  $SQLDB111.CME.SPACE1                       752        6768     11%

================================================================================================================================================

UNLOAD/EXPORT/LOAD/IMPORT TABLE/ALTER PARTITIONING PROGRESS:
                                                 Number of Records
TSN   Table                                  Current       Total    Done
7WP9  PTX23                                      730           0      0%

================================================================================================================================================
```

DBH-Maske SERVICE TASKS

```
>>> SERVICE TASKS <<<                      DBH: X

Service Tasks   Maximal    Current    Active      Free       Load
                      1          1         0         1      0.00%

Orders    Number(Session) Number(IV)  Not Processed   Not Fetched
                       10          6              0             0

              Number of                 Used-CPU-      Elapsed                 Size      Memory      Pages/
TSN     Order     Orders    Phys. I/O   Time (msec)  Time (msec)      Load    (Pages)   Extension   Extension
66WI                  10           30           141         5736     2.46%       515           1      256.00
```

Feldbeschreibung

Es werden maximal 50 Service-Tasks ausgegeben. Die Ausgabe ist absteigend sortiert nach der verbrauchten CPU-Zeit (Used-CPU-Time).

Memory Extension
: Anzahl dynamischer Speichererweiterungen in der Service-Task.

Pages/Extension
: Durchschnittliche Anzahl angeforderter Seiten pro Speichererweiterung in der Service-Task.

DBH-Maske SQL INFORMATION

```
>>> SQL INFORMATION <<<                  DBH: X

                          Session  Interval    Plans                                                    Session  Interval
  SQL DML             :        22         2     Accesses          :          23   Sort Operations  :          1         0
  UPDATE              :         1         0     Accesses/IV       :           3
  RETRIEVAL           :        21         2     Generated         :           3   Max. SQL Cursors :          1
  SQL DDL/SSL         :         0         0     Generated/IV      :           1   Act. SQL Cursors :          1
  SQL UTI             :         0         0     Number per
                                                 DBH-Option        :          70

 Number of Calls          Session  Interval
  Kernel Control      :       131        30     Plan Buffer
  Catalog Manager     :        70        16      Number of Plans  :           3
  CALL DML Handler    :         5         0      Size of
  Authentication      :        26         3      Primary Buffer   :     1148000
  Authorization       :         9         2      Occupation of
                                                 Primary Buffer   :       12000
  Authentication Opt. :        24         3      Size of
  Authorization Opt.  :         5         1      Secondary Buffer:       32792
```

Feldbeschreibung

Authentication
: Anzahl der Authentisierungsaufrufe (für die Session und pro Zeitintervall). Authentisierungsaufrufe prüfen, ob der Benutzer mit dem angegebenen Berechtigungsschlüssel arbeiten darf.

Authorization
: Anzahl Autorisierungsaufrufe für DML (für die Session und pro Zeitintervall). Autorisierungsaufrufe prüfen, ob der Benutzer mit den gewünschten Datenbankobjekten (z.B. Tabelle) in der gewünschten Art (z.B. Update) arbeiten darf.

Authentication Opt.
: Anzahl erfolgreicher Optimierungen bei Authentisierung (für die Session und pro Zeitintervall).

Authorization Opt.
: Anzahl erfolgreicher Optimierungen bei Autorisierung für DML (für die Session und pro Zeitintervall).

DBH-Maske STATEMENTS

```
>>> STATEMENTS <<<                          DBH: X

Statements          Session    Interval             Statements
   Local DML :            5           0             Number :            0
   Local SQL :           53           5             Active :            0
   Remote DML:            0           0             Waiting:            0
   Remote SQL:            0           0

                                                                      Activity-
TAC        User-ID                                S        I/O Duration        Time  Type
  QM124ELS ANLAGE01TSN=87LOKAASTEUG                          3732 01:02:50        0.00  M
  QM124ELS ANLAGE01TSN=87LXKAASTEUG                L         3280 01:02:41        0.00  M
  QM124ELS ANLAGE01TSN=87LYKAASTEUG                          11125 01:02:25        0.00  M
  KSURQTT1 ANLAGE01ANWEND01QTT1IP020000003B                 141670 01:01:03        0.00  M
  KSUUQCON ANLAGE01ANWEND01QCONHP0100000062 L        14015 00:58:28        0.00  M
  KSUUQDEC ANLAGE01ANWEND01QDECDS010000005D L        12949 00:53:32        0.00  M
  KSUUQDEL ANLAGE01ANWEND01QDELHS010000005C L        20060 00:50:20        0.00  M
```

DBH-Maske SYSTEM INFORMATION

Bei der Listenausgabe werden entweder die Logging-Informationen oder die Information über den Wiederanlauf der DBH-Session (getrennt nach AI- und LBI-Blöcken) ausgegeben.

Listenausgabe im normalen DBH-Betrieb:

```
>>> SYSTEM INFORMATION <<<                DBH: W

Active Suborders              Available Suborders       Used Suborders
   for CALL DML:         0       Maximal:     32767       Maximal:        32
   for SQL DML :         1       Current:       201       Current:         1

Parallel Open                 Accounting     :  OFF
         Spaces:        31     SESCOS         :  OFF
   Open Cursors:         1     Request Control:   ON

                    Current      Percentage         Maximal  Percentage
Container              Size      Occupation            Size  Occupation
    Work               5000           0.52%          222222       0.09%
    Transfer           5000           0.11%         1000000       0.01%

Threads                                              Service
     Active     Ready      Free   Waiting   TA-Lock      Task       I/O
          1         0        18         0         0         1         0

Valid Logging Information - Number of Blocks:        453
```

Listenausgabe in der Restart-Phase des DBH:

```
>>> SYSTEM INFORMATION <<<                DBH: W

Active Suborders              Available Suborders       Used Suborders
   for CALL DML:         0       Maximal:         0       Maximal:         0
   for SQL DML :         0       Current:         0       Current:         0

Parallel Open                 Accounting     :
         Spaces:         0     SESCOS         :
   Open Cursors:         0     Request Control:

                    Current      Percentage         Maximal  Percentage
Container              Size      Occupation            Size  Occupation
   Work                   0           0.00%               0       0.00%
   Transfer               0           0.00%               0       0.00%

Threads                                              Service
     Active     Ready      Free   Waiting   TA-Lock      Task       I/O
          0         0         0         0         0         0         0

Physical Repair : Current Blocks          30   Total Blocks         90      Done  33.33%
Logical Rollback: Current Blocks           0   Total Blocks          0      Done   0.00%
```

DBH-Maske TASKS

```
>>> TASKS <<<                        DBH: X

                                                                  Used CPU-
TSN      Threads    Orders       Waits/IV      IOs/IV     Waits/IO    Time (msec)
8ENU         0         0              -           -           -           4647
```

DBH-Maske SYSTEM THREADS

```
>>> SYSTEM THREADS <<<                                DBH: 0

WRITE THREADS
Number     Blocks Written Total       Blocks Written Intervall
     1             5374                          8
```

DBH-Maske TRANSACTIONS

```
>>> TRANSACTIONS <<<                          DBH: X

Transactions     Session   Interval       Users             :          2
   Number   :          9          1       Open TAs          :          0
   Retrieval:          5          0       Group Commit      :       0.00
   Update   :          4          1       Group Commit/IV   :       0.00
   Reset    :          2          0       Number of Locks   :          0
                                           Number of Locks/IV:          0

TA-NR  TAC       User-ID                            S         I/O   Lock  Duration  Statements  Type
    1  SQLABT98  ANLAGE01ANWEND01QMUJBS010000004C  A       55926         00:00:04         181   DML
 .
 .
 .
Locked Transactions:

TA-NR  Lock-Type  Object-Type  Space-Name                                Table-/
                                                                        Index-ID
 .
 .
 .
```

Feldbeschreibung

Es werden maximal 200 Transaktionen ausgegeben, die nach ihrer Verweildauer sortiert sind. Wird eine Transaktion von einer Transaktion gesperrt, die nicht mehr ausgegeben werden kann, so ist dies in der Spalte Lock durch ** gekennzeichnet.

Type Typ der Transaktion
DML: DML-Transaktion
DDL: DDL-Transaktion
␣ (Leerzeichen): Typ der Transaktion noch undefiniert

Locked Transactions
Unter dieser Überschrift werden nur Transaktionen aufgeführt, die im oberen Teil der Tabelle als gesperrt gekennzeichnet wurden. Hier werden genauere Hinweise auf das gesperrte Objekt gegeben.

TA-NR
Von SESMON vergebene eindeutige Nummer der gesperrten Transaktion. Über diese Nummer kann der Eintrag dem zugehörigen Eintrag unter TA-NR im oberen Teil der Tabelle zugeordnet werden.

Lock-Type
Art der Sperre:
- shared Sperre
- exclusive Sperre
- vorangemeldete exklusive Sperre (required)

Object-Type
Objekttyp des gesperrten Objekts:
- Catalog (gesamte Datenbank)
- Space
- Table
- Record (Satz)
- Index
- SI-Entry (Sekundärindex-Eintrag)
- Plan (SQL-Zugriffsplan)
- Metadata (Metadaten einer Datenbank)

Space-Name
Name des Spaces. Er gibt an, auf welchem Space das gesperrte Objekt liegt.
- Bei Objekttyp Space, Table, Record, Index, SI-Entry in der Form *log. Catalogname.spacename.*
- Bei Objekttyp Catalog und Metadata in der Form *log. Catalogname.*
- Bei Objekttyp Plan stehen hier Leerzeichen.

Table-/Index-ID (dezimal fünfstellig)

Interne Tabellennummer, wenn eine Tabelle oder ein Satz gesperrt ist, interne Indexnummer, wenn ein Index oder ein SI-Entry gesperrt ist.
Wenn das gesperrte Objekt ein Satz ist, wird hier die Table angegeben, in der der Satz gesperrt ist. Wenn das gesperrte Objekt ein SI-Entry ist, wird hier der Index angegeben, in dem der gesperrte SI-Entry liegt. Bei allen Objekttypen ungleich Table, Record, Index und SI-Entry stehen hier Leerzeichen.

Der universelle Benutzer kann eine Zuordnungstabelle erzeugen, die der internen Tabellennummer bzw. der internen Indexnummer den entsprechenden Tabellen- bzw. Indexnamen gegenüberstellt. Er hat zwei Möglichkeiten:

1. Pro Datenbank folgende SQL-Anweisungen eingeben
   (siehe Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 1: SQL-Anweisungen“):

   ```
   SELECT TABLE_SCHEMA,TABLE_NAME,TABLE_ID FROM
   SYS_INFO_SCHEMA.SYS_TABLES
   SELECT INDEX_SCHEMA,INDEX_NAME,INDEX_ID FROM
   SYS_INFO_SCHEMA.SYS_INDEXES
   ```

2. Über den Utility-Monitor pro Datenbank die Masken „SYS_INFO_SCHEMA, TABLES“ bzw. „SYS_INFO_SCHEMA,INDEXES“ aufrufen, (siehe Handbuch „Utility-Monitor“).

7.7 Ausgabe von Statistikdaten über SNMP

Für das SNMP-Management von SESAM/SQL in BS2000/OSD gibt es zwei Subagenten:

- Subagent zum Management von SESAM-Datenbanken im Softwareprodukt SSC-BS2.
  Er liefert Informationen über SESAM-Datenbanken und SESAM-DBHs.
  Dieser Subagent ist im Handbuch „SNMP Management für BS2000/OSD“ beschrieben.
- Subagent zur Ausgabe von Daten des Performance-Monitors SESMON.
  Dieser Subagent wird als **SESAM-MON-Subagent** bezeichnet.

Dieser Abschnitt gibt eine kurze Einführung in die Struktur einer SNMP-Installation für BS2000/OSD und geht dann auf den Einsatz des SESAM-MON-Subagenten ein.

Struktur einer SNMP-Installation in BS2000/OSD

SNMP steht für **S**imple **N**etwork **M**anagement **P**rotocol und wurde als Protokoll für Netzmanagement-Dienste in TCP/IP-Netzwerken entwickelt. Inzwischen hat sich der Anwendungsbereich von SNMP um System- und Anwendungsmanagement bis hin zum Management von Middleware-Produkten wie Datenbanken und Transaktionsmonitoren erweitert. Ähnlich wie bei TCP/IP steht auch der Name SNMP nicht nur für das Protokoll allein, sondern für das gesamte auf SNMP basierte Management-System. SNMP folgt einer Client/Server-Architektur mit der Management-Plattform als Client und den Management-Agenten als Server.

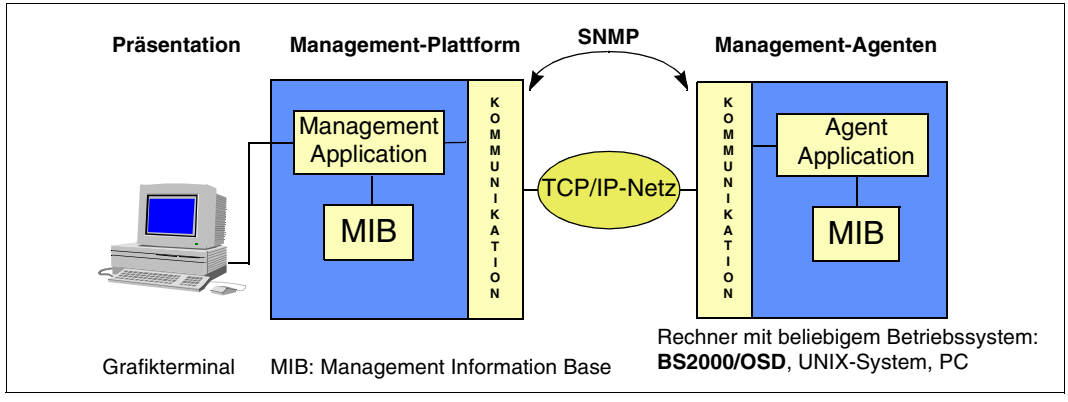


Bild 9: Kommunikation zwischen Management-Plattform und -Agenten über SNMP

Der SNMP-Manager (Management Application) ist die Software, die Anforderungen an die einzelnen Agenten generiert und sie via SNMP an die betreffenden Agenten sendet. Der SNMP-Manager zeigt die vom Agenten erhaltenen Informationen an.

Ein SNMP-Agent (Agent Application) ist die Software, die die vom SNMP-Manager gesendeten Anforderungen empfängt, ausführt und beantwortet. Für das SNMP-Management in BS2000/OSD steht ein SNMP-Agent im Softwareprodukt SBA-BS2 zur Verfügung, der nach dem Master-Subagenten-Prinzip strukturiert ist.
Der Masteragent erledigt zentral die grundlegenden Aufgaben, wie die Abwicklung des SNMP-Protokolls, Sicherheitsfunktionen, Arbeitsverteilung usw. Jeder Subagent ist nur für einen bestimmten Teilbereich der überwachten Komponenten zuständig. Der Subagent kommuniziert mit dem Masteragenten. Die Subagenten sind in sich abgeschlossen und können zu beliebigen Zeitpunkten gestartet und beendet werden.
Beispiele: HSMS-Subagent, FT-Subagent, beide SESAM/SQL-Subagenten.

Die **M**anagement **I**nformation **B**ase (MIB) beschreibt die verwalteten Objekte und ihre Eigenschaften. Die MIB bildet somit die Basis für die Kommunikation zwischen der Management-Plattform und einem Agenten.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch „SNMP Management für BS2000/OSD“.

Voraussetzungen für den Einsatz des SESAM-MON-Subagenten

Der lokale Rechner muss in eine SNMP-Umbebung eingebettet sein, d.h. auf dem Rechner muss der SNMP-Agent für BS2000/OSD, der BS2000-Masteragent, aktiv sein.

Kommunikation zwischen Managemant-Plattform und SESAM-MON-Subagent

Es ist Aufgabe der Management-Plattform die gewünschten Daten über den BS2000-Masteragenten anzufordern (GET-Request) und zu präsentieren. Die Management-Plattform kann Refresh-Zeiten festlegen oder Daten direkt anfordern, d.h. unabhängig vom Ablauf der Refresh-Zeit die Erneuerung der Daten im Memory Pool veranlassen (SET-Request, MIB-Felder `sesamCnfRecCacheTime` bzw. `sesamCnfRecUpdate`).

Die MIB ist Bestandteil der Lieferung von SESAM/SQL-Server (Datei „fscSesam.my“ in der Bibliothek SYSLIB.SESAM-SQL.*version*.SNMP-SA).

Das Layout der MIB orientiert sich am Layout der Dateiausgabe von SESMON (siehe Seite 507). Informationen zu den einzelnen Feldern erhalten Sie online an der Management Station.

Die Statistikdaten, die der Performace Monitor SESMON erzeugt, werden über den SESAM-MON-Subagenten an die Management-Plattform geliefert.

Starten des SESAM-MON-Subagenten

Der SESAM-MON-Subagent ist ein Subagent, der in der POSIX-Shell oder in BS2000/OSD gestartet wird.

Der SESAM-MON-Subagent meldet sich beim BS2000-Masteragenten an, übergibt dem BS2000-Masteragenten seine MIB, richtet Betriebsmittel ein und wartet auf Aufträge der Management-Plattform (über den BS2000-Masteragenten).

1. Starten in BS2000/OSD:

/START-SNMP-SESAM-MON

VERSION=***STD** / <product-version>
, **MONJV**=***NONE** / <filename 1 .. 54 without-gen-vers>
, **CPU-LIMIT**=***STD** / <integer 1 .. 32767> / ***NO**
, **JOB-CLASS**=***STD** / <name 1 .. 8>
, **TIMER-INTERVAL** = 5 / <integer 1 .. 32767>

2. Starten in der POSIX-Shell mit:

```
sesam-monagt [-t <int>]
```

Der Operand `<int>` entspricht dem Operanden TIMER-INTERVAL.

Operandenbeschreibung

VERSION = *STD / <product-version>
definiert die zu startende Version des Agenten.
Diese Angabe wird derzeit nicht ausgewertet.

MONJV = *NONE / <filename 1..54 without-gen-vers>
Name der Jobvariablen, die den Agenten überwachen soll.
Die Angabe *NONE - keine Überwachung durch eine Jobvariable - ist Standard.

CPU-LIMIT = *STD / <integer 1 .. 32767> / *NO
Angabe der maximalen CPU-Laufzeit in Sekunden.
Bei Angabe von *STD wird der generierte Standardwert verwendet.

JOB-CLASS = *STD / <name 1..8>
Jobklasse, mit der der Agent gestartet wird.
Bei Angabe von *STD wird die generierte Standard-Jobklasse verwendet.

TIMER-INTERVAL = 5 / <integer 1 .. 32767>
Zeitintervall, in dem der Agent prüft, ob Anforderungen vom Kommandoprogramm vorliegen. Das Zeitintervall ist standardmäßig auf fünf Sekunden eingestellt.

Starten der Performance Monitore

Den oder die Performance Monitore SESMON, die mit dem SESAM-MON-Subagenten zusammen arbeiten sollen, starten Sie als Batchauftrag. Dabei geben Sie bei der Anweisung SET-MONITOR-OPTIONS den Operanden OUTPUT=*SNMP an (siehe Seite 464).

Ein Performance Monitor richtet beim Start Betriebsmittel ein und wartet auf Aufträge durch den SESAM-MON-Subagenten.

Performance Monitore und SESAM-MON-Subagent können unabhängig voneinander gestartet werden.

Arbeitsweise des SESAM-MON-Subagenten

Zur prinzipiellen Arbeitsweise von Management-Plattform und SNMP-Agenten siehe Handbuch „SNMP Management für BS2000/OSD“.

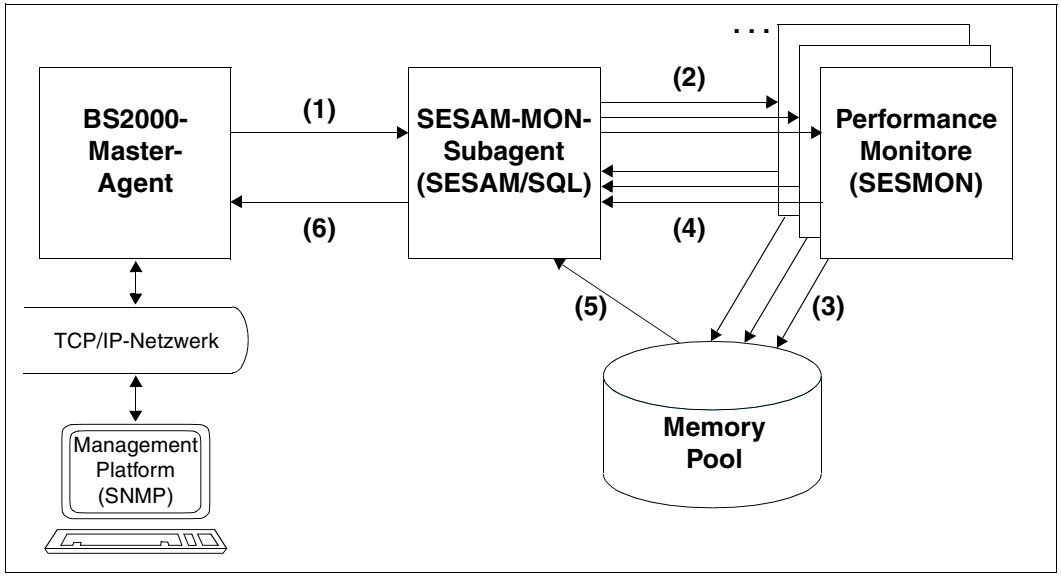


Bild 10: Arbeitsweise des SESAM-MON-Subagenten

(1) Der SESAM-MON-Subagent erhält von einer Management-Plattform über den BS2000-Masteragenten die Anforderung Daten bereitzustellen. Die Anforderung kann sich auf alle SESAM-Anwendungen auf einem Rechner beziehen.

(2) Der SESAM-MON-Subagent kommuniziert mit einem oder mehreren Performance-Monitoren SESMON über Memory Pools. So können Daten von allen SESAM-Anwendungen auf einem Rechner von der Management-Plattform angefordert werden. Der SESAM-MON-Subagent beauftragt die verschiedenen Performance Monitore abhängig von der Konfiguration und den DBHs.

Zum Start der Informationsneugewinnung aus den Memory Pools schickt der SESAM-MON-Subagent dem jeweiligen Performance Monitor ein Signal über P1-Eventing.

(3) Die Performance Monitore schreiben die Ergebnisdaten unabhängig voneinander in den gemeinsamen Memory Pool.

(4) Nach dem Schreiben der Ergebnisdaten informieren die Performance Monitore den SESAM-MON-Subagenten durch SOLSIG über die Eventkennung. Der SESAM-MON-Subagent wartet seit (2) im P1-Eventing.

(5) Der SESAM-MON-Subagent überträgt die Ergebnisdaten aus dem gemeinsamen Memory Pool in die MIB und leitet sie an die Management-Plattform weiter.

(6) Auftragsende für den SESAM-MON-Subagenten.

Beenden des SESAM-MON-Subagenten

Beendet wird der SESAM-MON-Subagent (unabhängig von der Umgebung, in der er gestartet wurde) in BS2000/OSD mit dem Kommando /STOP-SNMP-SESAM-MON (keine Operanden) oder in der POSIX-Shell mit:

```
sesam-moncmd T
```

Der SESAM-MON-Subagent meldet sich beim BS2000-Masteragenten ab, gibt Betriebsmittel frei und beendet sich.

Beenden der Performance-Monitore

Den oder die Performance-Monitore SESMON, die mit dem SESAM-MON-Subagenten zusammen arbeiten, beenden Sie wie auf siehe Seite 467 beschrieben.
Ein Performance-Monitor wird automatisch beendet, wenn alle Tasks, die SESMON beobachten soll, beendet sind.

7.8 Ausgabe von Statistikdaten über openSM2

Mit SESAM/SQL und BS2000/OSD ab V8.0 können Sie Daten des Performance-Monitors SESMON an den Software-Monitor openSM2 übergeben und dort im Report SESAM_SQL darstellen oder mit der Komponente INSPECTOR grafisch aufbereiten.

Informationen zu openSM2 finden Sie im Handbuch „openSM2 (BS2000/OSD)“.

Voraussetzung in SESAM/SQL

Zur Übergabe der Statistikdaten von SESAM/SQL an openSM2 starten Sie SESMON im Batchbetrieb (siehe Seite 462):

```
/START-SESAM-PERF-MONITOR
//SET-MONITOR-OPTIONS ...,OUTPUT=*SM2
```

Bei `OUTPUT=*SM2` kann pro SESMON-Instanz nur ein DBH angegeben werden. Zur Ausgabe von Daten weiterer DBHs muss jeweils eine neue SESMON-Instanz gestartet werden.

Das Zeitintervall mit dem SESMON die Daten an openSM2 übergibt wird automatisch auf ca. 30% des SM2-Messintervalls eingestellt. Eine manualle Einstellung ist nicht möglich.

Voraussetzung in BS2000/OSD

Zur Übernahme der Statistikdaten in openSM2 starten Sie das Messprogramm für SESAM/SQL im Administrationsteil von openSM2:

```
/START-SM2
*CALL-ADMINISTRATION-PART
//START-MEASUREMENT-PROGRAM TYPE=*SESAM-SQL
...
```

Mit der Anweisung `STOP-MEASUREMENT-PROGRAM` kann das Messprogramm wieder deaktiviert werden.

Report SESAM_SQL von openSM2

Die Performance-Daten des SESAM-Monitors können Sie in openSM2 über den Report SESAM_SQL darstellen. Siehe auch das Handbuch „openSM2 (BS2000/OSD)“

Mit folgender Kommandofolge können Sie z.B. eine Überwachung starten:

```
/START-SM2
*REPORT SESAM_SQL
*OUTPUT TERMINAL=YES,INTERVAL=20
*START
...
```

Die Statistikdaten werden in diesem Fall alle 20 Sekunden an der Datensichtstation ausgegeben, z.B.:

```
AILEEN2  SM2 SESAM SQL           CYCLE:   20 S            08-09-03  15:42:05

    DB CONF | UPDTA | RETTA | RESTA | PLGEN | RDSYS | WRSYS | RDUSR | WRUSR
            | (1/S) | (1/S) | (1/S) | (1/S) | (1/S) | (1/S) | (1/S) | (1/S)
    --------+-------+-------+-------+-------+-------+-------+-------+------
    SESAM10 |   5.0 |   5.3 |   5.7 |   8.0 |   8.3 |   8.7 |  10.3 |  10.0
    SESAM11 |  15.0 |  15.3 |  15.7 |  18.0 |  18.3 |  18.7 |  20.3 |  20.0
    SESAM12 |  28.3 |  28.7 |  29.0 |  31.3 |  31.7 |  32.0 |  33.7 |  33.3
```

Dabei bedeuten:

DB CONF Name der DB-Konfiguration

UPDTA (1/S) Anzahl Update-Transaktionen pro Sekunde

RETTA (1/S) Anzahl Retrieval-Transaktionen pro Sekunde

RESTA (1/S) Anzahl Reset-Transaktionen pro Sekunde

PLGEN (1/S) Anzahl SQL-Plan-Generierungen pro Sekunde

RDSYS (1/S) Anzahl logischer Lesezugriffe auf den System-Data-Buffer

WRSYS (1/S) Anzahl logischer Schreibzugriffe auf den System-Data-Buffer

RDUSR (1/S) Anzahl logischer Lesezugriffe auf den User-Data-Buffer

WRUSR (1/S) Anzahl logischer Schreibzugriffe auf den User-Data-Buffer

Die Messwerte werden von SESAM/SQL asynchron an openSM2 geliefert und gelten für ein oder mehrere von SESAM/SQL festgelegte Intervalle, die nicht exakt mit dem SM2-Intervall übereinstimmen müssen. Hierbei kann es sowohl Unterschiede bei der Dauer der Intervalle als auch zeitliche Verschiebungen zwischen den SESAM/SQL- und den SM2-Intervallen geben.

Für die Normierung der Messwerte auf eine Sekunde wird die Dauer des einen oder der mehreren SESAM/SQL-Intervalle herangezogen. Die Werte sind also exakt, aber sie passen nur bedingt zum SM2-Intervall.

Darstellung der statistischen Daten mit INSPECTOR

Die Auswertung der Statistikdaten von SESAM/SQL und deren grafische Aufbereitung erfolgt mit der Komponente INSPECTOR von openSM2 an einer Workstation, zusammen mit anderen Verbrauchswerten des BS2000-Systems. In der Report-Gruppe SESAM-SQL kann ausgewählt werden, welche Zähler angezeigt werden sollen.

8 DA-LOG-Aufbereitung durch SEDI70

Das Programm SEDI70 bereitet entsprechend der Eingabeparameter die Dateien der Mediarecovery, CAT-LOG- und DA-LOG-Dateien (Logging-Dateien für den Catalog-Space und die Anwender-Spaces) für den Druck auf.

Für die Interpretation der Ausgabe sind die folgenden Informationen wesentlich:

- Die CAT-LOG-Datei enthält alle Änderungen der Metadaten, die während einer DBH-Session auf dem Catalog-Space durchgeführt werden. Da die Metadaten im Catalog-Space als Tabellen hinterlegt sind, werden diese Änderungen als DMLs (INSERT, UPDATE, DELETE) protokolliert.
  Änderungen der Metadaten können
  – von einem Anwender (z.B. durch CREATE TABLE, ALTER TABLE ...) oder
  – vom System (z.B. durch Eintragen der DA-LOG-Dateien in den SYS_INFO_SCHEMA.SYS_DA_LOGS oder durch Modifizieren des Änderungszeitstempels in der SYS_INFO_SCHEMA.SYS_SPACES beim ersten Update innerhalb einer DBH-Session auf einen Space)

  stammen.
- Alle Änderungen der Anwender-Tabellen, die während einer DBH-Session auf Anwender-Spaces mit eingeschalteter logischer Datensicherung durchgeführt werden, sind auf der DA-LOG-Datei protokolliert.
  Auf dem Anwender-Space existiert eine System-Tabelle mit der Table-ID 1. Sie dient zur Gewährleistung der Konsistenz zwischen Catalog-Space und Anwender-Space.
- CAT-LOG- und DA-LOG-Dateien sind in sogenannte Units unterteilt. Welche Units in einer CAT-LOG- bzw. DA-LOG-Datei enthalten sind, steht in der CAT-REC-Datei bzw. in der SYS_INFO_SCHEMA.SYS_DA_LOGS. Neue Units werden angelegt, z.B. bei
  – einem Eröffnen einer Datei
    (Sessionbeginn, CAT-/DA-LOG-Wechsel, COPY CATALOG)
  – Logischen Aufsatzpunkten (COPY SPACE)
  – Markierungen (LOAD).
- Änderungen werden in der Reihenfolge protokolliert, in der sie anfallen. Endgültig festgeschrieben wird eine Änderung nur durch COMMIT WORK. Die Identifikation zwischen Änderung und zugehörigem COMMIT WORK erfolgt über die 28 Byte lange Benutzeridentifikation. Ist zwischen der Änderung und einem nachfolgenden COMMIT WORK ein Wiederanlaufkennsatz (Unitsatz) vorhanden, so ist die Änderung zurückgesetzt.

- Änderungen, die die gleiche Benutzeridentifikation und die gleiche Statement-ID haben, stammen von einer externen Anweisung. So erzeugt z.B. eine Mengenupdate-Anweisung mit 100 Treffern 100 Updatesätze auf den Loggingdateien. Trat bei dem n-ten Treffer ein Fehler auf (z.B. Datenfehler), so tritt eine Cancel-Anweisung in Kraft. D.h. alle n Update-Schritte mit der gleichen Benutzeridentifikation und der gleichen Statement-ID sind nicht gültig. Die Transaktionsklammer ist hiervon nicht betroffen, d.h. sie ist weiterhin offen, ein späterer COMMIT WORK schreibt alle übrigen Änderungen des Auftraggebers fest.

Grundsätzlich gilt:
Ausgaben auf SYSOUT und SYSLST unterliegen nicht der Aufwärtskompatibilität. Das Layout der Ausgabe kann sich bei Versionswechsel ändern.

8.1 Aufruf von SEDI70

Das Programm SEDI70 wird mit folgenden Kommando gestartet:

```
/START-SESAM-LOG-FILE-EVAL
```

Siehe auch den Abschnitt „Starten von SESAM/SQL-Programmen über Startkommandos“ auf Seite 27.

8.2 Eingabe-Parameter von SEDI70

SEDI70 erwartet die Eingabeparameter von SYSDTA.

Übergeordneter Parameter CREATE-REPORT

Funktionsbeschreibung

Mit CREATE-REPORT geben Sie an, welche Datei SEDI70 auswerten soll, wohin SEDI70 die Auswertung schreiben soll, welche Daten SEDI70 auswerten soll und wie die SEDI70-Statistik aussehen soll.

Wenn Sie in dem entsprechenden SDF-Bildschirm den Namen der auszuwertenden Logging-Datei (DA-LOG-Datei) eintragen und ihn mit den Standardbelegungen abschicken, dann erzeugt SEDI70 eine Auswertung aller Daten und gibt sie auf SYSLST aus.

Die Eingabe von SEDI70 erfolgt im SDF-Format analog zur Eingabe der SESAM-DBH-Optionen und der Steuerung von SESCOSP.

Alle Operanden von CREATE-REPORT sind im Folgenden als Einzelparameter beschrieben.

CREATE-REPORT
INPUT-FILE = ,OUTPUT = ,SELECT =

Operandenbeschreibung

INPUT-FILE =
siehe „Einzelparameter INPUT-FILE“ auf Seite 546

OUTPUT =
siehe „Einzelparameter OUTPUT“ auf Seite 548

SELECT =
siehe „Einzelparameter SELECT“ auf Seite 549

Einzelparameter INPUT-FILE

Funktionsbeschreibung

Sie geben den Dateinamen der Logging-Datei an, die SEDI70 auswerten soll.

```
INPUT-FILE

= <filename 1..54_without_generation_version> / *PARAMETERS(...)

    *PARAMETERS(...)
        | USER-IDENTIFICATION = *OWN / <name 1..8>
        | ,CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-all>
        | ,COPY-NUMBER = 1 / <integer 1..999999>
        | ,LOG-FILE-TYPE = *DA-LOG / *CAT-LOG
        | ,SUB-NUMBER-FROM = 1 / <integer 1..9999>
        | ,SUB-NUMBER-TO = 9999 / <integer 1..9999>
```

Operandenbeschreibung

INPUT-FILE =
Name der Logging-Datei, die SEDI70 auswerten soll.

INPUT-FILE = <filename 1..54_without_generation_version>
Explizite Angabe der Logging-Datei.

INPUT-FILE = *PARAMETERS(...)
Angabe einer oder mehrerer zusammengehöriger Logging-Dateien durch Angabe des Datenbanknamens, der Sicherungsnummer, des Typs und eines Intervalls von Datei-Unternummern.

Damit werden die Auftragsprotokoll-Dateien von
`[$user-id.]catalog.cccccc.x.ffff` bis `[$user-id.]catalog.cccccc.x.tttt` bezeichnet.

Dabei ist:

`user-id`	BS2000-Benutzerkennung, auf der die Logging-Dateien stehen (siehe Operand USER-IDENTIFICATION)
`catalog`	Name des Catalogs (siehe Operand CATALOG-NAME)
`cccccc`	Sicherungs-Nummer (siehe Operand COPY-NUMBER)
`x`	Typ der Auftragsprotokoll-Datei (siehe Operand LOG-FILE-TYPE)
`ffff`	Von Datei-Unternummer (siehe Operand SUB-NUMBER-FROM)
`tttt`	Bis Datei-Unternummer (siehe Operand SUB-NUMBER-TO)

USER-IDENTIFICATION = *OWN / <name 1..8>
BS2000-Benutzerkennung, auf der die Logging-Dateien stehen.

USER-IDENTIFICATION = *OWN
Die Logging-Dateien stehen auf der aktuellen BS2000-Benutzerkennung.

USER-IDENTIFICATION = <name 1..8>
Die Logging-Dateien stehen auf der angegebenen BS2000-Benutzerkennung.

CATALOG-NAME = <filename 1..18 without-all>
Name der Datenbank.

COPY-NUMBER = 1 / <integer 1..999999>
Nummer der Sicherung.

LOG-FILE-TYPE = *DA-LOG / *CAT-LOG
Typ der Logging-Datei.
Bei der Angabe *DA-LOG wird der Namensbestandteil D, bei *CAT-LOG C verwendet.

SUB-NUMBER-FROM = 1 / <integer 1..9999>
Von-Datei-Unternummer.

SUB-NUMBER-TO = 9999 / <integer 1..9999>
Bis-Datei-Unternummer.
Es muss SUB-NUMBER-FROM kleiner oder gleich SUB-NUMBER-TO sein.

Einzelparameter OUTPUT

Funktionsbeschreibung

Sie legen fest, ob SEDI70 die aufbereiteten Daten auf SYSLST oder in eine Datei schreibt.

OUTPUT
= *SYSLST / <filename 1..54>

Operandenbeschreibung

OUTPUT = *SYSLST
Die Auswertung wird in die Systemdatei SYSLST geschrieben.

OUTPUT = <filename 1..54>
Die Ausgabe wird in die angegebene Datei geschrieben.

Intern wird die angegebene Datei auf SYSLST zugewiesen, so dass die Ausgabe immer in die Systemdatei SYSLST erfolgt. Am Ende des Programmlaufs wird SYSLST wieder auf die Primärzuweisung zurückgewiesen, auch wenn SYSLST zuvor eine Zuweisung hatte.

Einzelparameter SELECT

Funktionsbeschreibung

Sie legen fest, welche Informationen SEDI70 ausgeben soll.

```
SELECT

= *ALL / *PARAMETERS(...)
   *PARAMETERS(...)
      | USERS =
      | ,SPACE-ID =
```

Operandenbeschreibung

SELECT = *ALL
Es werden alle Informationen ausgegeben.

SELECT = *PARAMETERS(...)
Die Möglichkeiten, die auszugebenden Informationen einzuschränken, sind im Folgenden als SELECT-Parameter einzeln beschrieben. Dabei können die Informationen sowohl auf einen oder mehrere Teilnehmer bzw. Teilhaber als auch auf einen Space bzw. eine Tabelle eingeschränkt werden.

SELECT-Parameter USERS

Funktionsbeschreibung

Sie legen die Teilnehmer und Teilhaber fest, die ausgegeben werden sollen.

```
USERS

= *ALL / *BY-SELECT(...)
    *BY-SELECT(...)
        HOST-NAME = *NONE / <text 1..8>
       ,APPLICATION-NAME = *NONE / *TSN (TSN=<alphanum-name 4..4>) / <text 1..8>
       ,CUSTOMER-NAME = *NONE / <text 1..8>
```

Operandenbeschreibung

USERS = *ALL
Alle Teilnehmer und Teilhaber werden ausgegeben.

USERS = *BY-SELECT(...)
Nur bestimmte Teilnehmer und Teilhaber werden ausgewertet. Mindestens ein Operand muss mit einem anderen Wert als *NONE angegeben werden, falls *BY-SELECT angegeben ist.

HOST-NAME =
Die Auswahl der auszugebenden Informationen wird über den Rechnernamen getroffen.

HOST-NAME = *NONE
Keine Auswahl über einen Rechnernamen.

HOST-NAME = <text 1..8>
Nur die Informationen, die vom Auftraggeber des angegebenen Rechners stammen, werden ausgegeben. Der gewünschte Rechner wird mit dem symbolischen Rechnernamen bezeichnet. HOMEPROC bezeichnet im nicht verteilten Betrieb den lokalen Rechner.

APPLICATION-NAME =
Die Auswahl der auszugebenden Informationen wird anwendungsbezogen getroffen.

APPLICATION-NAME = *NONE
Keine anwendungsbezogene Auswahl.

APPLICATION-NAME = *TSN (TSN=<alphanum-name 4..4>)
Im TIAM-Betrieb wird die Anwendung über die Angabe der Prozessfolgenummer (TSN)

ausgewählt. D.h. es werden nur die Informationen ausgegeben, die vom TIAM-Auftraggeber mit der abgegebenen TSN stammen.

APPLICATION-NAME = <text 1..8>
Es werden nur die Informationen ausgegeben, die vom Auftraggeber der angegebenen Anwendung stammen. Im openUTM-Betrieb wird die Anwendung über die Angabe des openUTM-Anwendungsnamens ausgewählt, im DCAM-Betrieb über die Angabe des DCAM-Anwendungsnamens.

CUSTOMER-NAME =
Die Auswahl der auszugebenden Informationen wird auftraggeberbezogen getroffen, d.h. bezüglich des Benutzernamens.

CUSTOMER-NAME = *NONE
Keine auftraggeberbezogene Auswahl.

CUSTOMER-NAME = <text 1..8>
Es werden nur die Informationen ausgegeben, die vom Auftraggeber des angegebenen Benutzernamens stammen.
Der Name des Auftraggebers ist abhängig von seiner Betriebsart: Im openUTM-Betrieb wird der Auftraggeber mit dem KDCSIGN-Namen angegeben, im TIAM-Betrieb mit dem Programmnamen und im DCAM-Betrieb mit einem beliebigen Namen.

SELECT-Parameter SPACE-ID

Funktionsbeschreibung

Sie legen die Anweisungen fest, die ausgegeben werden sollen.

SPACE-ID
= *ALL / <integer 1..400>(...) <integer 1..32767>(...) TABLE-ID = *ALL / <integer..32767>

Operandenbeschreibung

SPACE-ID = *ALL
Keine Einschränkung bezüglich der Spaces.

SPACE-ID = <integer 1..400>(...)
Einschränkung auf den Space mit der angegebenen Space-Nummer.
Die Zuordnung zwischen Spacenummer und Spacename kann aus den Catalog-Tabellen SYS_INFO_SCHEMA.SYS_SPACES und SYS_INFO_SCHEMA.SYS_TABLES jeweils aus den Feldern SPACE_ID und SPACE_NAME ermittelt werden.
Es werden nur die Informationen ausgegeben, die den angegebenen Space betreffen.

TABLE-ID =
Einschränkung bezüglich der Tabelle.

TABLE-ID = *ALL
Keine Einschränkung bezüglich der Tabelle.

TABLE-ID = <integer 1..32767>
Einschränkung auf die Tabelle mit der angegebenen Tabellen-Nummer.
Die Zuordnung zwischen Tabellen-Nummer und Tabellen-Name kann aus der Catalog-Tabelle SYS_INFO_SCHEMA.SYS_TABLES jeweils aus den Feldern TABLE_ID und TABLE_NAME ermittelt werden.

Es werden nur die Informationen ausgegeben, die die angegebene Tabelle betreffen.

Beispiel

Im Folgenden wird der SEDI70 gestartet, wobei ihm

- die entsprechenden Logging-Dateien, die er auswerten soll,
- die Ausgabeform (SYSLST) und
- die Informationen, die er ausgeben soll,

angegeben werden.

```
/SET-PROCEDURE-OPTIONS -
/               LOGGING-ALLOWED = *YES, -
/               DATA-ESCAPE-CHAR = *STD

/DECLARE-PARAMETER -
/               NAME = ( SYSLST              ( 'LST.SEDI70' ), -
/                        USER-IDENTIFICATION ( '*OWN' ), -
/                        CATALOG-NAME        ( *PROMPT ), -
/                        COPY-NUMBER         ( '000001' ), -
/                        LOG-FILE-TYPE       ( '*DA-LOG' ), -
/                        SUB-NUMBER-FROM     ( '0001' ), -
/                        SUB-NUMBER-TO       ( '0001' ), -
/                        OUTPUT              ( '*SYSLST' ), -
/                        USERS               ( '*ALL' ), -
/                        SPACE-ID            ( '*ALL' ) )
/
/MODIFY-TERMINAL-OPTIONS -
/               OVERFLOW-CONTROL = *NO-CONTROL
/
/WRITE-TEXT
'*********************************************************'
/WRITE-TEXT     'Start  "SEDI70"'
/WRITE-TEXT
'*********************************************************'
/
/REMARK 'Bedeutung der Prozedurparameter'
/REMARK 'SYSLST: SYSLST-Zuweisung der Prozedur'
/REMARK '&USER-IDENTIFICATION: User-ID, unter der die Log.-Dateien liegen'
/REMARK '&CATALOG-NAME:Name des Catalogs,zu dem die Log.-Dateien gehoeren'
/REMARK '&COPY-NUMBER:Nummer der Kopie,zu der die Log.-Dateien gehoeren'
/REMARK '&LOG-FILE-TYPE: Typ der Log.-dateien (*CAT-LOG oder *DA-LOG )'
/REMARK '&SUB-NUMBER-FROM: Unternummer der 1. auszuwertenden Log.-Datei'
/REMARK '&SUB-NUMBER-TO:Unternummer der letzten auszuwertenden Log.-Datei'
/REMARK '&OUTPUT: Name der Datei, in die SEDI70 seine Ausgabe schreibt'
/REMARK '&USERS: User, fuer die die Auswertung erstellt werden soll'
/REMARK '&SPACE-ID:Space-ID, fuer den die Auswertung erstellt werden soll'
/
/ASSIGN-SYSDTA  TO-FILE = *SYSCMD
/ASSIGN-SYSLST  TO-FILE = &SYSLST
```

```
/
/START-SESAM-LOG-FILE-EVAL
//CREATE-REPORT INPUT-FILE = *PARAMETERS ( -
//                  USER-IDENTIFICATION = &USER-IDENTIFICATION, -
//                  CATALOG-NAME = &CATALOG-NAME, -
//                  COPY-NUMBER = &COPY-NUMBER, -
//                  LOG-FILE-TYPE = &LOG-FILE-TYPE, -
//                  SUB-NUMBER-FROM = &SUB-NUMBER-FROM, -
//                  SUB-NUMBER-TO = &SUB-NUMBER-TO ), -
//              OUTPUT = &OUTPUT, -
//              SELECT = *PARAMETERS ( -
//                  USERS = &USERS, -
//                  SPACE-ID = &SPACE-ID )
/
/MODIFY-TERMINAL-OPTIONS -
/               OVERFLOW-CONTROL = *USER-ACKNOWLEDGE
```

8.3 Listenausgabe von SEDI70

Jede Liste, die SEDI70 ausgibt, hat folgenden Grundaufbau:

1. Allgemeine Informationen (Fensterzeile, Titelzeile)
2. Dateikennblöcke
3. Variabler Teil der Liste

8.3.1 Allgemeine Informationen

Die Ausgabe der SEDI70-Eingabeparameter und der Sesam-Version der DBH-Kennung ist bei allen Listen gleichermaßen aufgebaut.

Fensterzeile

Am Anfang einer Seite einer Ausgabedatei wird eine Fensterzeile ausgegeben.

Beispiel

```
SEDI70/SQL   VERS. 7.0A00     TSN:3Q2S  ID.:SQLDB111 SEDI70 - LOGGING FILE -
EVALUATION        10:51:06    2010-06-23 PAGE     1
```

(Sie erscheint in einer Zeile, ohne Zeilenumbruch)

Titelzeile

Nach der Fensterzeile folgt die Titelzeile.

Beispiel

```
USER IDENTIFICATION          TA ID      STMT     ACTION   SPC   TAB    REC NR
```

Erklärung

Überschrift	Angaben
USER IDENTIFICATION	Benutzer-Identifikation
TA ID	Transaktions-Identifikation
STMT	Anweisungs-Identifikation
ACTION	Art der Änderung: INSERT/UPDATE/DELETE
SPC	SPACE-Identifikation
TAB	Tabellen-Identifikation
REC NR	Intern vergebene Satznummer

8.3.2 Datei-Kennblöcke

Es folgt eine Beschreibung der Datei-Kennblöcke. Datei-Kennblöcke erscheinen, wenn eine neue Logging-Unit angefangen wurde bei

- Beginn einer neuen DBH-Session
- Beginn einer neuen Datei (vorherige war voll, RECOVER-Anweisung, DAW etc.)
- Erstellung einer Space-Sicherung

Beispiele

```
SEDI70/SQL  VERS. 7.0A00    TSN:3Q2S  ID.:SQLDB111 SEDI70 - LOGGING FILE - EVALUATION      10:51:06    2010-06-23  PAGE    1
USER IDENTIFICATION          TA ID      STMT     ACTION   SPC   TAB    REC NR
*************************************************************************************************************************************
**********          FILE NAME:  CME.000008.D.0003                                          BLOCK:  00000001          **********
**********          DBH SESSION WITH TRANSACTION-SECURITY = *YES                           2010-06-23 10:44:34 LOC   **********
*************************************************************************************************************************************
```

Bei Wiederaufsetzen nach DBH-Restart erscheint folgender Datei-Kennblock:

```
SEDI70/SQL  VERS. 7.0A00    TSN:3Q2S  ID.:SQLDB111 SEDI70 - LOGGING FILE - EVALUATION      10:51:06    2010-06-23  PAGE    3
USER IDENTIFICATION          TA ID      STMT     ACTION   SPC   TAB    REC NR
*************************************************************************************************************************************
**********          FILE NAME:  CME.000008.D.0003                                          BLOCK:  00000001          **********
**********          <<< D B H - R E S T A R T >>>                                          2010-06-23 10:44:44 LOC   **********
*************************************************************************************************************************************
```

Alle Transaktionen, die nicht durch COMMIT beendet wurden, sind zurückgesetzt.

8.3.3 Variabler Teil der Liste

Primärdaten

Mit den bereits beschriebenen Satzangaben werden die durchgeführten Primärdatenänderungen attributweise ausgegeben.

Beispiel

In dem folgenden Beispiel sind einige gängige Datentypen verwendet.
(Die Titelzeile wurde zur besseren Übersichtlichkeit wiederholt.)

```
USER IDENTIFICATION          TA ID      STMT     ACTION   SPC   TAB    REC NR
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL       0000000B   00000004   INSERT     2    13   00000001
     BAN: 0001   SAN: AAA   POS#:       FCT: N   VAL:  1
                                                       F1404040404040404040
          0002         AAB                   0         A
                                                       C1404040404040404040
          0003         AAC                   0         B
                                                       00424040404040404040404040404040404040
          0004         AAD                   0         1 6 . 3
                                                       01630F
          0005         AAE                   0         1 6 . 3
                                                       F0F1F6F3F0
          0006         AAF                   0         2 0 0 6
                                                       000007D6
          0007         AAG                   0         2 0 0 6
                                                       07D6
          0008         AAH                   0         9 . 8 E 7
                                                       475D75C8
          0009         AAJ                   0         9 . 8 E 7
                                                       475D75C800000000
          000A         AAK                   0         9 . 8 E 7
                                                       475D75C800000000
          9001                               0         D 0 U S E R
                                                       C4F0E4E2C5D940404040404040404040404040

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL       0000000C   00000007   UPDATE     2    13   00000001
     BAN: 0001   SAN: AAA   POS#:       FCT: -   VAL:  1
                                                       F1404040404040404040
          000C         AAM                   0         1 0 : 4 4 : 3 4 . 3 7 0
                                                       000A002C00220172

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL       0000000D   00000009   DELETE     2    13   00000001
     BAN: 0001   SAN: AAA   POS#:       FCT: -   VAL:  1
                                                       F1404040404040404040
```

Erklärung

Überschrift	Inhalt
BAN	Binärer Attributname (Die Zuordnung zwischen binärem Attributnamen und Column-Namen erhält man über die Catalog-Tabelle SYS_INFO_SCHEMA.SYS_COLUMNS über die Felder SESAM_BAN und COLUMN_NAME)
SAN	Symbolischer Attributname
POS#	Ausprägungsnummer (nur versorgt bei multiplen Feldern)
FCT	Die ausgeführte Tätigkeit mit folgenden Attributen (dabei wird der Hexa-String immer als Character-String betrachtet und umgewandelt): 0: Änderung auf den neuen Attributwert (keine Aussage bezüglich Altwert) L: Wert wurde gelöscht N (nur Primärschlüssel): Neuer Primärschlüssel, d.h. neuer Satz - (nur Primärschlüssel): Keine Änderung (dient zur Identifikation des Satzes)
VAL	Neuer Attributwert (lesbar/Hexa-Darstellung)

Darstellung von Primärdaten

Die Ausgabe der einzelnen Werte einer protokollierten Primärdatenänderung erfolgt sowohl in abdruckbarer als auch in hexadezimaler Form,
z.B. (Datentyp CHARACTER (VARYING)):

```
BAN: 0001        SAN: AAA  POS#:   FCT: - VAL: H U G O
                                                C8E4C7D6404040404040404040404040404040
```

Nicht abdruckbare Daten erscheinen als Leerzeichen und in ihrer hexadezimalen Darstellung.

Abdruckbare Daten der Datentypen NATIONAL CHARACTER (VARYING) werden mit dem CCS EDF041 in das CHARACTER-Format konvertiert und ausgegeben. Nicht konvertierbare Daten erscheinen als Leerzeichen. Die hexadezimale Ausgabe in der Folgezeile entspricht der Unicode-Codierungsform UTF-16, z.B.:

```
BAN: 0001        SAN: AAA  POS#:   FCT: - VAL: H   U   G   O
                                                004800550047004F002000200020002000200020
```

Sekundärdaten

Sekundärdatenänderungen werden nicht ausgegeben!

Transaktionsgrenzen

Bei Transaktionsgrenzen werden alle angefallenen Änderungen des betreffenden Benutzers abgeschlossen oder zurückgesetzt. Intern wird der Transaktionsausgang in zwei Schritten protokolliert: Erscheint die identische Transaktions-ID (TA_ID), so gilt die Transaktion als abgeschlossen, erscheint sie nicht, so gilt sie grundsätzlich als zurückgesetzt. Diese Information wird im SEDI70-Protokoll transparent dargestellt, damit bei Dateiwechsel zwischen beiden Einzelschritten trotzdem eine Aussage getroffen werden kann.

Beispiel

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL       ========>  PREPARE TO COMMIT (TA ID: 00000000D)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL       ========>
COMMIT WORK       (TA ID: 000000005, TIME: 2010-06-07 13:12:32.628 LOC)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL       ========>  ROLLBACK WORK     (TA ID: 00000000D)
```

Abbruch einer Anweisung

Beim Abbruch einer Anweisung werden alle Änderungen mit der betreffenden Anweisungs-Identifikation zurückgesetzt (wegen SQL-State, INTR CANCEL).

Beispiele

Für Abbruch:

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL 0000000E =====> CANCEL STATEMENT
```

Für normales Ende einer Anweisung (nur bei Option NOTAS):

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL 0000010B =====> END OF STATEMENT
```

DDL-Anweisungen

Die Protokollierung erfolgt über eine interne Darstellung. Es wird jedoch versucht, diese Daten SQL-ähnlich aufzubereiten.
Die Anweisung ALTER SPACE taucht immer bei einer Änderung der Metadaten des Space auf. Sie dient zum Anpassen des Space-Zeitstempels. Der Space-Zeitstempel dient zur Prüfung der Konsistenz mit den Metadaten im Catalog-Space.

Beispiele für DDL-Anweisungen, die sich auf dem User-Space auswirken

a) CREATE TABLE

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ALTER SPACE              (SPACE ID =     2, TIMESTAMP= 2010-06-23 08:44:32)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   CREATE TABLE                                (TABLE ID =    13)
                                   USING SPACE SPACE1                          (SPACE ID =     2)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ALTER SPACE              (SPACE ID =     2, TIMESTAMP= 2010-06-23 08:44:34)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ALTER TABLE              (TABLE ID =    13, SPACE ID =     2)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ADD COLUMN   PKEY                           ( BAN = 0001, SAN = AAA )
                                                CHARACTER(10)                  PRIMARY KEY

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ADD COLUMN   CHAR01                         ( BAN = 0002, SAN = AAB )
                                                CHARACTER(10)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ADD COLUMN   NCHAR13                        ( BAN = 0003, SAN = AAC )
                                                NATIONAL CHAR(10)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ADD COLUMN   DECI02                         ( BAN = 0004, SAN = AAD )
                                                DECIMAL(5,2)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ADD COLUMN   NUMI03                         ( BAN = 0005, SAN = AAE )
                                                NUMERIC(5,2)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ADD COLUMN   INT04                          ( BAN = 0006, SAN = AAF )
                                                INTEGER(31)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ADD COLUMN   SMALL05                        ( BAN = 0007, SAN = AAG )
                                                SMALLINT(15)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ADD COLUMN   REAL07                         ( BAN = 0008, SAN = AAH )
                                                REAL(21)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ADD COLUMN   DOUBLE08                       ( BAN = 0009, SAN = AAJ )
                                                DOUBLE PRECISION(53)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ADD COLUMN   FLOAT09                        ( BAN = 000A, SAN = AAK )
                                                FLOAT(50)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ADD COLUMN   DATE10                         ( BAN = 000B, SAN = AAL )
                                                DATE

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL    00000002   ADD COLUMN   TIME11                         ( BAN = 000C, SAN = AAM )
                                                TIME
```

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      00000002   ADD COLUMN   TIME12                        ( BAN = 000D, SAN = AAN )
                                                  TIMESTAMP

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      00000002   ADD COLUMN   VARCHAR06                     ( BAN = 9001 )
                                                  CHARACTER VARYING(300)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      00000002   ADD COLUMN   NVARCHAR14                    ( BAN = 9002 )
                                                  NATIONAL CHAR VARYING(300)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      ========>  COMMIT WORK      (TA ID: 000000005)
```

b) ALTER TABLE ADD COLUMN

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      0000000D   ALTER SPACE             (SPACE ID =     2, TIMESTAMP= 2010-06-23 08:44:34)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      0000000D   ALTER TABLE             (TABLE ID =    13, SPACE ID =     2)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      0000000D   ADD COLUMN   NCHAR10                      ( BAN = 000E, SAN = AAP )
                                                  NATIONAL CHAR(10)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      ========>  COMMIT WORK      (TA ID: 00000000F)
```

c) ALTER TABLE ALTER COLUMN

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      0000000F   ALTER SPACE             (SPACE ID =     2, TIMESTAMP= 2010-06-23 08:44:34)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      0000000F   ALTER TABLE             (TABLE ID =    13, SPACE ID =     2)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      0000000F   ALTER COLUMN                              ( BAN = 0006, SAN = AAF )
                                                  NATIONAL CHAR(20)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      ========>  COMMIT WORK      (TA ID: 000000010)
```

d) ALTER TABLE DROP COLUMN

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      00000011   ALTER SPACE             (SPACE ID =     2, TIMESTAMP= 2010-06-23 08:44:34)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      00000011   ALTER TABLE             (TABLE ID =    13, SPACE ID =     2)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      00000011   DROP COLUMN                               ( BAN = 0006, SAN = AAF )

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL      ========>  COMMIT WORK      (TA ID: 000000014)
```

e) DROP TABLE

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   ALTER SPACE            (SPACE ID =     2, TIMESTAMP= 2010-06-23 08:44:34)
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 0001, SAN = AAA )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 0002, SAN = AAB )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 0003, SAN = AAC )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 0004, SAN = AAD )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 0005, SAN = AAE )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 0006, SAN = AAF )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 0007, SAN = AAG )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 0008, SAN = AAH )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 0009, SAN = AAJ )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 000A, SAN = AAK )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 000B, SAN = AAL )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 000C, SAN = AAM )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 000D, SAN = AAN )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 9001 )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP COLUMN                              ( BAN = 9002 )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000012   DROP TABLE                               ( TABLE-ID = 13 )
                                    USING SPACE SPACE1                       ( SPACE-ID = 2 )
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     ========>  COMMIT WORK      (TA ID: 000000011)
```

f) Mögliche Datentypen bei ADD COLUMN

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000013   ADD COLUMN   CHAR011                    ( BAN = 0006, SAN = AAF )
                                                 CHARACTER(10)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000014   ADD COLUMN   NCHAR113                   ( BAN = 000F, SAN = AAQ )
                                                 NATIONAL CHAR(10)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000015   ADD COLUMN   DECI102                    ( BAN = 0010, SAN = AAR )
                                                 DECIMAL(5,2)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000016   ADD COLUMN   NUMI103                    ( BAN = 0011, SAN = AAS )
                                                 NUMERIC(5,2)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000017   ADD COLUMN   INT104                     ( BAN = 0012, SAN = AAT )
                                                 INTEGER(31)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000018   ADD COLUMN   SMALL105                   ( BAN = 0013, SAN = AAU )
                                                 SMALLINT(15)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000019   ADD COLUMN   REAL107                    ( BAN = 0014, SAN = AAV )
                                                 REAL(21)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     0000001B   ADD COLUMN   FLOAT109                   ( BAN = 0015, SAN = AAW )
                                                 FLOAT(50)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     0000001C   ADD COLUMN   DATE110                    ( BAN = 0016, SAN = AAX )
                                                 DATE

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     0000001D   ADD COLUMN   TIME111                    ( BAN = 0017, SAN = AAY )
                                                 TIME

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     0000001E   ADD COLUMN   TIME112                    ( BAN = 0018, SAN = AAZ )
                                                 TIMESTAMP

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     0000001F   ADD COLUMN   VARCHAR106                 ( BAN = 9003 )
                                                 CHARACTER VARYING(300)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000020   ADD COLUMN   NVARCHAR114                ( BAN = 9004 )
                                                 NATIONAL CHAR VARYING(300)
```

SSL-Anweisungen

Die Protokollierung erfolgt über eine interne Darstellung. Es wird jedoch versucht, diese Daten SQL-ähnlich aufzubereiten.

Beispiel

a) CREATE SPACE

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000027   CREATE SPACE SPACE25                    (SPACE ID =     6)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     ========>  COMMIT WORK      (TA ID: 000000016)
```

b) DROP SPACE

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000029   DROP SPACE SPACE25                      (SPACE ID =     6)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     ========>  COMMIT WORK      (TA ID: 00000001A)
```

c) CREATE INDEX

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000023   ALTER SPACE             (SPACE ID =     2, TIMESTAMP= 2010-06-23 08:44:35)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000023   CREATE INDEX                          (INDEX ID =    35)
                                    ON TABLE                              (TABLE ID =    13, SPACE ID =     2)
                                    USING SPACE SPACE1                    (SPACE ID =     2)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     ========>  COMMIT WORK      (TA ID: 000000013)
```

d) DROP INDEX

```
D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000025   ALTER SPACE             (SPACE ID =     2, TIMESTAMP= 2010-06-23 08:44:35)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     00000025   DROP INDEX                            (INDEX ID =    34)
                                    ON TABLE                              (TABLE ID =    13, SPACE ID =     2)
                                    USING SPACE SPACE1                    (SPACE ID =     2)

D016ZE09TSN=3Q2QDSQL     ========>  COMMIT WORK      (TA ID: 000000014)
```

9 Fehlerbehandlung

Dieses Kapitel befasst sich mit der Behandlung von Fehlern. Es beschreibt,

- wie SESAM/SQL auf Fehler reagiert
- wie der Systemverwalter bei Bedarf die notwendigen Diagnose-Unterlagen erhält

9.1 Consistency Checks

Die Komponenten von SESAM/SQL führen innerhalb ihres Aufgabenbereichs Konsistenzprüfungen durch. Auftretende Inkonsistenzen werden als Consistency Checks (zentrale Fehlermeldungen) auf Bedienstation bzw. Terminal und auf SYSLST gemeldet.

Consistency Checks werden in der Form *modulname: nn/gg/uu* ausgegeben. Dabei bedeuten:

modulname: Name des Moduls bzw. der Komponente, die den Fehler oder das Ereignis feststellt

nn: Nummer des Consistency Check

gg: Fehlergewicht

uu: Unternummer

modulname, *nn* und *gg* dienen bei einer späteren Diagnose der Lokalisierung des aufgetretenen Fehlers.

Das Fehlergewicht *gg* informiert darüber, welche Auswirkungen der Fehler bzw. das Ereignis auf die laufende Session hat, insbesondere, in welchem Zustand sich die beteiligten Datenbanken befinden. Aus dem Fehlergewicht geht auch hervor, ob und welche Maßnahmen zu ergreifen sind.

Einige Consistency Checks werden nach Ereignissen ausgegeben, die nicht unbedingt auf einen Fehler zurückzuführen sind und erfordern keine weiteren Maßnahmen. So wird z.B. als Folge der Administrationsanweisung CREATE-DUMP immer der Consistency Check SESADXS: XX/05/99 bzw. SESADXS XX/40/99 ausgegeben.

Andere Consistency Checks entstehen durch Inkonsistenzen, die der DBH direkt beheben kann, wenn er mit Transaktionssicherung läuft, so dass kein Eingreifen erforderlich ist.

Wiederum andere Consistency Checks sind auf Probleme zurückzuführen, deren Ursache der Systemverwalter mit wenig Aufwand beseitigen kann. Hierzu gehören Consistency Checks, die nach der Meldung eines **DMS-Fehlers** auftreten. Hier ist zunächst zu prüfen, ob die Ursache des gemeldeten **DMS-Fehlers** beseitigt werden kann.

Viele Consistency Checks werden jedoch von Fehlern verursacht und erfordern eine genaue Diagnose mit den entsprechenden Diagnose-Unterlagen.

Wenn ein Consistency Check mehrmals hintereinander auftritt, so werden die Diagnoseunterlagen nur beim ersten Mal erstellt. Voraussetzung für die Unterdrückung des doppelten Dumps ist es, dass der gleiche Consistency Check zweimal hintereinander auftritt.
Siehe auch den Abschnitt „Dump-Wiederholung für Consistency Checks“ auf Seite 583.

Die Bedeutung der Fehlergewichte ist davon abhängig, welche SESAM-Komponente den Consistency Check meldet. Dies ist anhand unterschiedlicher Meldungsnummern erkennbar:

Komponente	**Meldungsnummer**
DBH	SES6000
Servicetask	SED9001
DBCON	SEK0001
SESDCN	SEN0001, SEN0003

Tabelle 39: Komponente und zugehörige Meldungsnummern

9.1.1 Fehlergewichte bei Consistency Checks mit den Meldungsnummern SES6000 und SED9001

05 Dump erstellen

10 Transaktion zurückgesetzt

11 Transaktion zurückgesetzt wegen DMS-Fehler

12 Transaktion zurückgesetzt mit Dump des Anwenderprogramms

30 Restart wegen Inkonsistenz des Systems

32 I/O-Fehler Space

33 maximale Space-Größe erreicht

34 Sekundärindex defekt

36 Tabelle defekt

37 Space defekt

38 Catalog-Space der Datenbank defekt

39 Cat-Rec defekt

40 Sicherungsfehler

50 Timeout bei der Tasksynchronisation

80 System defekt

82 System defekt mit Systemdump

83 System defekt und Dump in lokaler Task

88 System und aktuelle Datenbank defekt

Im Folgenden wird die Reaktion auf die verschiedenen Fehlergewichte erläutert, vorausgesetzt, die DBH-Session läuft mit Transaktionssicherung.

Für eine Session, in der nur CALL-DML-Anwendungen ablaufen sollen, kann die Transaktionssicherung auch ausgeschaltet werden. In dem Fall sind wichtige Sicherungsfunktionen des DBH ausgeschaltet, und der DBH kann auf Consistency Checks mit bestimmten Fehlergewichten nicht entsprechend reagieren. Der Anwender muss dann u. U. weitreichendere Maßnahmen treffen, die unter der Überschrift „Maßnahmen“ jeweils gesondert beschrieben sind.

In der folgenden Übersicht werden nur Consistency Checks aufgeführt, die besondere Maßnahmen erfordern.

Consistency Checks, die hier nicht speziell aufgeführt sind, sind einfach entsprechend ihres Fehlergewichts zu behandeln.

Consistency Check	**meldende Funktionseinheit**	**Diagnoseunterlagen**
SEA....: AD/*gg*/*uu*	SESADM	SESADM-Dump und evtl. DBH-Ablaufprotokoll
SED....: XX/*gg*/*uu*	DDL-Funktionen und Utility Funktionen im DBH	SESAM-Dump SYSLST der Servicetask
SEDFRVM: XX/*gg*/*uu* SEDFSVM: XX/*gg*/*uu* SESFRVM: XX/*gg*/*uu* SESFSVM: XX/*gg*/*uu*	Freiplatzverwaltung des Spaces bzw. der DATABASE KEYS	SESAM-Dump Sicherung des betroffenen Spaces DA-LOGs seit der letzten Sicherung
SEDTA..: XX/*gg*/*uu*	DDL-Transaktionssicherung in der Servicetask	SESAM-Dump SYSLST der Servicetask DDLTA-Datei
SEFBM5: XX/*gg*/*uu* SESLBV: XX/*gg*/*uu* SESLR: XX/*gg*/ *uu* SESSDH: XX/*gg*/*uu* SESSPM: XX/*gg*/*uu* SESTACT: XX/*gg*/*uu*	Transaktionssicherung	SESAM-Dump, TA-LOG1, TA-LOG2, WA-LOG
SEL....: XX/08/*uu* SEL....: XX/88/*uu*	DDL-Interpreter	SESAM-Dump zusätzlich Catalog-Space
SEM....: XM/*gg*/*uu*	SESAM-Monitor	Dump des SESAM-Monitors
SESADXS: XX/05/99 SESADXS: XX/40/99	Administrations-Handler nach Administrationsanweisung CREATE-DUMP bzw. CREATE-DUMP,STOP	SESAM-Dump

Consistency Check	meldende Funktionseinheit	Diagnoseunterlagen
SESAGPM: XX/*gg*/*uu* SESAGPC: XX/*gg*/*uu*	Logische Datensicherung	SESAM-Dump, DA-LOG, CAT-LOG
SESCO..:XX/05/*uu*	Auftragslogging	DMS-Fehler bei der COLOG-Datei beheben, Auftragslogging neu starten
SESLOMA: XX/*gg*/*uu*	Recovery	SESAM-Dump, DA-LOGs, CAT-LOGs, CATALOG-Space, Cat-Rec-Datei
SEU....: XX/08/*uu* SEU....: XX/88/*uu*	Utility-Interpreter	SESAM-Dump zusätzlich Catalog-Space
SEUTA.. : XX/*gg*/*uu*	DDL-Transaktionssicherung	DDLTA-Datei

Fehlergewicht 05 - Dump erstellen

Bedeutung
In einem Ablauf ist ein Ereignis aufgetreten, bei dem zwar die Verarbeitung von Auftrag, Transaktion und die DBH-Session weiter fortgesetzt werden können. Im Nachhinein kann aber Klärungsbedarf bestehen. Zu diesem Zweck wird ein Dump erzeugt.

Beispiele dafür sind:
– Der DBH hat eine defekte Nachricht empfangen.
  In diesem Fall schickt der DBH an die Absendertask der Nachricht den Auftrag, einen Dump zu schreiben.
– beim Schreiben auf die CO-LOG-Datei ist ein Fehler aufgetreten.
  In diesem Fall schaltet der DBH die betroffene Datei ab.

Die DBH-Session wird jeweils fortgesetzt.

Maßnahme
Im Fall der CO-LOG-Datei die Ursache des DMS-Fehlers beseitigen. Im Fall der defekten Empfangsnachricht den DBH-Dump und den Dump des Anwenderprogramm sicherstellen und mit Fehlermeldung an den Kundendienst übergeben. Traten die Fehler nach Ausführung von EXPORT- bzw. IMPORT-Anweisungen auf, so ist als zusätzliche Diagnose-Unterlage die Export-Datei sicherzustellen.

Fehlergewicht 10 - Transaktion zurückgesetzt

Bedeutung
Bei der Verarbeitung eines Auftrags ist ein Fehler aufgetreten, der weder parallele Aufträge noch das Gesamtsystem beeinflusst. Nach Rücksetzen der aktuellen Transaktion setzt der DBH die Session fort.

Maßnahme
Dump sicherstellen und mit Fehlermeldung an den Kundendienst übergeben.

Fehlergewicht 11 - Transaktion zurückgesetzt wegen DMS-Error

Bedeutung
Bei der Verarbeitung eines Auftrags ist ein DMS-Fehler aufgetreten, der weder parallele Aufträge noch das Gesamtsystem beeinflusst. Nach Rücksetzen der aktuellen Transaktion setzt der DBH die Session fort.

Maßnahme
DMS-Fehler beseitigen.

Fehlergewicht 12 - Transaktion zurückgesetzt mit Dump des Anwenderprogramms

Bedeutung
Es ist eine Inkonsistenz zwischen Anwenderprogramm und DBH aufgetreten, die weder parallele Aufträge noch das Gesamtsystem beeinflusst. Nach Rücksetzen der aktuellen Transaktion setzt der DBH die Session fort.

Maßnahme
den DBH-Dump und den Dump des Anwenderprogramm sicherstellen und mit Fehlermeldung an den Kundendienst übergeben.

Fehlergewicht 30 - Restart wegen Inkonsistenz des Systems

Bedeutung
Es ist im System eine Inkonsistenz aufgetreten, die keinem bestimmten Auftrag zugeordnet werden kann, aber durch einen internen Restart bereinigt werden kann. Alle Auftraggeber-Sessions werden geschlossen. Läuft die Session ohne Transaktionssicherung, wird die Session abgebrochen.

Maßnahme
Dump sicherstellen und mit Fehlermeldung an den Kundendienst übergeben.

Fehlergewicht 32 - I/O-Fehler Space

Bedeutung
Nach einem I/O-Fehler auf einem Space führt der DBH einen internen Wiederanlauf durch und setzt alle offenen Transaktionen zurück, so dass der Space wieder in konsistentem Zustand vorliegt. Alle Auftraggeber-Sessions werden geschlossen. Die DBH-Session wird fortgesetzt, der Space verbleibt in der Session. Läuft die Session ohne Transaktionssicherung, wird der betroffene Space aus dem Betrieb genommen.

Maßnahme
Hardware-Problem beseitigen und Fehlermeldung an Kundendienst. Lief die Session ohne Transaktionssicherung: zusätzlich den betroffene Space mit Mitteln der Media Recovery reparieren.

Fehlergewicht 33 - maximale Space-Größe erreicht

Bedeutung
Die maximal mögliche Space-Größe von 64 GByte ist erreicht. Der Space kann nicht mehr erweitert werden. Der DBH führt einen internen Wiederanlauf durch und setzt alle offenen Transaktionen zurück, so dass der Space wieder in konsistentem Zustand vorliegt.
Alle Auftraggeber-Sessions werden geschlossen. Die DBH-Session wird fortgesetzt, der Space verbleibt in der Session.

Maßnahme
Space mit der Utility Anweisung REORG SPACE reorganisieren. Den Space entlasten durch Löschen von nicht mehr benötigten Sätzen, durch Verlagern von Tabellen und Indizes oder durch Partitionieren von Tabellen.

Fehlergewicht 34 - Sekundärindex defekt

Bedeutung
Über einen internen Wiederanlauf setzt der DBH alle offene Transaktionen zurück. Der Index wird als defekt gekennzeichnet. Alle Auftraggeber-Sessions werden geschlossen. Die DBH-Session wird ohne den betroffenen Index fortgesetzt.

Maßnahme
Defekten Index mit der Utility-Anweisung RECOVER INDEX neu aufbauen und Fehlermeldung an Kundendienst.

Fehlergewicht 36 - Tabelle defekt

Bedeutung
Eine Tabelle ist inkonsistent. Andere Tabellen und Indizes des Space sind i.d.R. nicht beeinträchtigt. Über einen internen Wiederanlauf setzt der DBH alle offenen Transaktionen zurück. Die betroffene Tabelle wird als defekt gekennzeichnet. Alle Auftraggeber-Sessions werden geschlossen und die DBH-Session wird fortgesetzt. Die als defekt gekennzeichnete Tabelle ist nicht mehr zugreifbar.

Maßnahme
Fehlermeldung an Kundendienst. Erfordert die Diagnose Informationen über den Space, auf dem die defekte Tabelle liegt, zunächst eine Kopie des betroffenen Space sichern. Dann mit der Utility-Anweisung RECOVER den Space reparieren, auf dem die defekte Tabelle liegt, so dass die Tabelle wieder zugreifbar ist.

Fehlergewicht 37 - Space defekt

Bedeutung
Ein Space ist inkonsistent. Über einen internen Wiederanlauf setzt der DBH offene Transaktionen zurück. Der defekte Space wird geschlossen und als „defekt“ markiert. Er wird vom DBH erst nach Recovery wieder zur Bearbeitung geöffnet. Alle Auftraggeber-Sessions werden geschlossen. Die DBH-Session wird fortgesetzt.

Maßnahme
Fehlermeldung an Kundendienst. Erfordert die Diagnose Informationen über den defekten Space, Kopie des betroffenen Space sichern. Dann den defekten Space mit der Utility-Anweisung RECOVER reparieren.

Fehlergewicht 38 - Catalog-Space der Datenbank defekt

Bedeutung
Inkonsistenz in einem Catalog-Space. Über einen internen Wiederanlauf setzt der DBH alle offenen Transaktionen zurück. Die Datenbank wird geschlossen und der Catalog-Space wird als „defekt“ markiert. Die Datenbank wird vom DBH erst nach Recovery wieder zur Bearbeitung geöffnet. Alle Auftraggeber-Sessions werden geschlossen. Die DBH-Session wird fortgesetzt.

Maßnahme
Fehlermeldung an Kundendienst. Erfordert die Diagnose Informationen über den defekten Catalog-Space. Erst Kopie des Catalog-Space sichern, dann Catalog-Space mit der Utility-Anweisung RECOVER CATALOG_SPACE bzw. RECOVER CATALOG ... SCOPE PENDING reparieren. Die Verwendung von RECOVER CATALOG ... SCOPE PENDING hat den Vorteil, dass zusätzlich zum Catalog-Space auch die defekten Daten und Index-Spaces repariert werden.

Fehlergewicht 39 - CAT-REC-Datei der Datenbank defekt

Bedeutung
Inkonsistenz in der CAT-REC-Datei der betroffenen Datenbank. Der DBH setzt die Datenbank auf ACCESS=READ, setzt in einem internen Wiederanlauf alle offenen Transaktionen zurück, schließt alle Auftraggeber-Sessions und setzt dann die DBH-Session fort.

Maßnahme
Prüfen, ob z.B. die CAT-REC-Datei aus einer Vorgängerversion stammt oder eine anderer Handlingsfehler vorliegt. Wenn möglich, korrekte CAT-REC-Datei zur Verfügung stellen. Wenn kein Handlingsfehler vorliegt, Fehlermeldung an Kundendienst. Erfordert die Diagnose Informationen über die defekte CAT-REC-Datei, Kopie der CAT-REC-Datei und des Catalog-Space sichern. Bei Bedarf in Zusammenarbeit mit dem Kundendienst wieder eine korrekte CAT-REC-Datei erzeugen.

Fehlergewicht 40 - Sicherungsfehler

Bedeutung
Fehler in der Transaktionssicherung oder in der Fehlerbehandlung. Alle vom DBH eröffneten Dateien werden geschlossen und der DBH wird beendet. Kein interner Wiederanlauf.

Maßnahme
Bei Session mit Transaktionssicherung: externen Wiederanlauf starten und Fehlermeldung an den Kundendienst. Bei CALL-DML-Session ohne Transaktionssicherung: CALL-DML-Tabellen, die zum Zeitpunkt des Session-Endes direkt geändert wurden, mit Mitteln des Media Recovery reparieren. Fehlermeldung an Kundendienst.

Fehlergewicht 80 - System defekt

Bedeutung
Wegen eines Fehlers in den internen Systemabläufen oder Verwaltungstabellen ist ein konsistentes Fortsetzen der DBH-Session nicht möglich. Der DBH erzeugt einen Dump und bricht dann die Session ab.

Maßnahme
Dump mit Fehlermeldung an Kundendienst schicken.

Fehlergewicht 82 - System defekt mit Systemdump

Bedeutung
Wegen eines Fehlers bei der Zusammenarbeit mit dem Betriebssystem ist ein konsistentes Fortsetzen der DBH-Session nicht möglich. Der DBH erzeugt einen Systemdump, falls das in seiner Kennung möglich ist und bricht dann die Session ab.

Maßnahme
Dump mit Fehlermeldung an Kundendienst schicken.

Fehlergewicht 83 - System defekt mit lokalem Dump

Bedeutung
Wegen eines Fehlers in den internen Systemabläufen, bei dem die tasklokalen Datenmodule betroffen sind, ist ein konsistentes Fortsetzen der DBH-Session nicht möglich. Der DBH erzeugt einen tasklokalen Dump und bricht dann die Session ab.

Maßnahme
Fehlermeldung an Kundendienst.

Fehlergewicht 88 - System und aktuelle Datenbank defekt

Bedeutung
Eine Inkonsistenz eines Catalog-Space deutet auf einen schwer wiegenden Fehler in den Verwaltungstabellen des DBH hin. Die Datenbank wird geschlossen und der Catalog-Space wird als „defekt“ markiert. Die Datenbank wird vom DBH erst nach Recovery wieder zur Bearbeitung geöffnet. Der DBH verfährt dann wie bei Fehlergewicht 80 (System defekt).

Maßnahme
Dump mit Fehlermeldung an Kundendienst schicken. Erfordert die Diagnose Informationen über den defekten Catalog-Space, Kopie des betroffenen Space sichern. Dann Catalog-Space mit der Utility Anweisung RECOVER reparieren.

9.1.2 Fehlergewichte bei Consistency Checks mit den Meldungsnummern SEN0001, SEN0003 und SEK0001

83 System defekt

71 System-Engpass

72 DBH defekt

70 Aufrufer unbekannt (Fehler in CC-Behandlung)

05 Fehlergewicht unzulässig (Fehler in CC-Behandlung)

Die folgende Tabelle zeigt, welche Unterlagen zur Diagnose eines bestimmten Consistency Checks sicherzustellen sind und welche Maßnahmen ggf. zu treffen sind.

Consistency Check	**Bedeutung**	**Diagnoseunterlagen Maßnahme**
SEC<***>: *nn*/72/*uu*	Der Kommunikationsmodul DBCON des Anwenderprogramms stellt Unstimmigkeiten in der Zusammenarbeit mit dem SESAM/SQL-DBH fest und veranlasst einen Ferndump des DBH	Dump des Anwenderprogramms und Ferndump des DBH. Beide Dumps an den Systemkundendienst schicken.
SEC<***>: *nn*/83/*uu* SEC<***>: *nn*/70/*uu* SEC<***>: *nn*/05/*uu*	System defekt durch Fehler im Kommunikationssystem	Dump, Dump an Systemkundendienst schicken
SEC<***>: *nn*/71/*uu*	Fehler bei BS2000-Dienstleistungen, z.B. kein Hauptspeicher mehr frei; genauere Spezifikation in gleichzeitig ausgegebener Meldung SEN3***	Dump, Falls möglich, BS2000-Problem beseitigen, sonst Dump an Systemkundendienst schicken

Tritt ein solcher Consistency Check in einer DBH- oder in einer DCN-Task auf, so wird ein Dump erstellt und die Task beendet. Ein Consistency Check in einer Anwenderprogramm-Task führt ebenfalls zum Erstellen eines Dumps. Das betroffene Anwenderprogramm erhält CDML-Status 89 bzw. SQLSTATE 40SA8. Jeder weitere Auftrag dieses Anwenderprogramms wird ebenfalls mit Status 89 bzw. SQLSTATE 40SA8 quittiert.

Nach Auftreten eines Consistency Checks wird für den betroffenen Common Memory Pool ein Korrekturlauf durchgeführt. Wenn währenddessen ein weiterer Consistency Check auftritt, so ist der Common Memory Pool defekt. Ein SESAM-Auftrag, für dessen Ausführen dieser Common Memory Pool benötigt wird, wird mit CDML-Status 9E bzw. SQLSTATE 81SC5 zurückgewiesen.

9.2 Meldungen

Neben Consistency Checks gibt es bei SESAM/SQL folgende Meldungen:

- DBH-, SESDCN- und Dienstprogramm-Meldungen, die als Systemmeldungen über das BS2000 ausgegeben werden
- CALL-DML-Status-Meldungen
- SQL-Statuscodes (SQLSTATEs und SQLCODEs)
- Precompiler-Meldungen

Call-DML-Status-Meldungen und SQLSTATEs sind im Handbuch „Meldungen“ beschrieben. Precompiler-Meldungen finden Sie im Handbuch „ESQL-COBOL für SESAM/SQL-Server“.

9.2.1 Meldungen in Sondersituationen

Statusdump

Wenn für einen CALL-DML- bzw. einen SQL-Status mit der Administrationsanweisung

```
SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER
    DUMP=*ON(SELECT=*CALL-DML(STATE=<alphanum-name 2..2>))
```

bzw.

```
SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER
    DUMP=*ON(SELECT=*SQL(SQLSTATE= <alphanum-name 5..5>))
```

ein Dump angefordert wurde, wird die Meldung SES6016 ausgegeben, um auf das Ereignis hinzuweisen. Dasselbe gilt für eine Anforderung mit dem äquivalenten Administrationskommando `OPT,DIAG,STATUS=<xx>` bzw. `OPT,DIAG,SQLSTATE=<yyyy>`. Daraufhin wird der Dump geschrieben.

Dateiengpass

Tritt bei einer der Logging-Dateien, einer Cursordatei des DBH oder einem Space ein Engpass auf, so wird eine dateispezifische Meldung ausgegeben, bevor ein Wiederanlauf eingeleitet wird. Dabei gilt:

Dateiengpass	Meldungsnummer	versorgte Inserts
CAT-REC	SES6017	Catalogname
DALOG/CATLOG	SES6018	Catalogname
TALOG1/2	SES6019	-
WALOG	SES6020	-
Cursor-Datei	SES6021	-
Space	SES6026	-

Nach einem anschließenden Transaktionswiederlauf wird die DBH-Session fortgesetzt.

Erläuterungen zu den einzelnen Dateiengpassbehandlungen

CAT-REC-Engpass bzw. Inkonsistenz

Bedeutung
Es besteht entweder eine Inkonsistenz zwischen dem Catalog-Space und der CAT-REC-Datei oder es ist ein Engpass beim Beschreiben der CAT-REC-Datei aufgetreten. Die genaue Ursache wird zuerst ausgegeben, dann folgt die Meldung SES6017, die den Wiederanlauf ankündigt. Beim Wiederanlauf werden alle offenen Transaktionen zurückgesetzt, alle Auftragssessions geschlossen und nur noch die Zugriffsfunktion der betroffenen Datenbank als ACCESS = *PARAMETERS(READ=*YES) zugelassen. Danach setzt der DBH die Session fort.

Maßnahme
Wenn wieder ausreichend Platz bzw. die richtige CAT-REC-Datei zur Verfügung steht, können mittels der Administrationsanweisung MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS wieder schreibende Zugriffe auf der Datenbank zugelassen werden.

DA-LOG/CAT-LOG-Engpass

Bedeutung
Es ist ein Engpass beim Beschreiben der DA-LOG- bzw. CAT-LOG-Datei aufgetreten. Mit der Meldung SES6018 wird der interne Wiederanlauf angekündigt. Beim Wiederanlauf werden alle offenen Transaktionen zurückgesetzt, alle Auftragssessions geschlossen und nur noch die Zugriffsfunktion der betroffenen Datenbank als ACCESS = *PARAMETERS (READ=*YES) zugelassen. Danach setzt der DBH die Session fort.

Maßnahme
Wenn wieder ausreichend Platz zur Verfügung steht, können mittels der Administrationsanweisung MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS wieder schreibende Zugriffe auf die Datenbank zugelassen werden.

TA-LOG-Engpass

Bedeutung
Es ist ein Engpass beim Beschreiben einer der beiden TA-LOG-Dateien aufgetreten. Mit der Meldung SES6019 wird der interne Wiederanlauf angekündigt. Beim Wiederanlauf werden alle offenen Transaktionen zurückgesetzt und alle Auftragssessions geschlossen. Damit sind die TA-LOG-Dateien wieder entlastet, und der DBH setzt die Session fort.

Maßnahme
Keine

WA-LOG-Engpass

Bedeutung
Es ist ein Engpass beim Beschreiben der WA-LOG-Datei aufgetreten. Mit der Meldung SES6020 wird der interne Wiederanlauf angekündigt. Beim Wiederanlauf werden alle offenen Transaktionen zurückgesetzt und alle Auftragssessions geschlossen. Damit ist die WA-LOG-Datei wieder entlastet, und der DBH setzt die Session fort.

Maßnahme
Keine

Cursor-Datei-Engpass

Bedeutung
Es ist ein Engpass beim Beschreiben einer CURSOR-Datei aufgetreten. Mit der Meldung SES6021 wird der interne Wiederanlauf angekündigt. Beim Wiederanlauf werden alle offenen Transaktionen zurückgesetzt und alle Auftragssessions geschlossen. Damit sind die Cursor-Dateien wieder entlastet, und der DBH setzt die Session fort.

Maßnahme
Keine

Space-Datei-Engpass

Bedeutung
Die maximale Space Größe ist erreicht. Mit der Meldung SES6026 wird der interne Wiederanlauf angekündigt. Beim Wiederanlauf werden alle offenen Transaktionen zurückgesetzt und alle Auftragssessions geschlossen.

Der Space wird in den Zustand „reorg pending“ versetzt. Im Zustand „reorg pending“ sind nur lesende Zugriffe, Löschen von Sätzen mit DELETE, Löschen von Tabellen mit DROP TABLE ... DEFERRED, Löschen von Indizes mit DROP INDEX ... DEFERRED und die Reorganisation mit REORG SPACE erlaubt.

Maßnahme
Mit der Utility-Anweisung REORG SPACE kann der Zustand „reorg pending“ des Space wieder zurückgesetzt werden.

9.3 Auftragsschalter

Auftragsschalter dienen im BS2000 der Steuerung von Aufträgen. Jedem Auftrag stehen 32 auftragsspezifische Schalter zur Verfügung, die den Wert ON oder OFF annehmen können. Sie sind zu Beginn des Auftrags zurückgesetzt (Wert OFF), können aber im Laufe des Auftrags verändert werden (SHOW-JOB-SWITCH, siehe BS2000-Handbuch „Kommandos“).

SESAM/SQL nutzt Auftragsschalter bei der Fehlerbehandlung.

Schalter 11
- setzt der DBH, wenn Fehler auftreten, die nicht zum Abbruch der DBH-Session führen, etwa nach Fehlern bei der Eingabe der DBH-Options oder nach einem Consistency Check ohne Session-Abbruch. Nach Beenden der DBH-Session erhalten Sie dann die Meldung, dass der DBH mit Hinweis beendet wurde;
- setzt SESADM, wenn ein Status ungleich „00“ zurückgemeldet wird.

Schalter 12
- setzt der DBH bei Fehlern, die zum Abbruch der DBH-Session führen. Sie erhalten die Meldung, dass der DBH fehlerhaft beendet wurde.
- setzt SESADM bei
  - formalen Fehlern,
    wenn Benutzereingaben zum Abbruch führen
    (z.B. bei Fehlern in der Konfigurationsdatei).
  - Betriebsmittelengpässen,
    wenn der Status 2B, 2I, 2M oder 85 auftritt.
  - SYSTEM-Fehlern,
    wenn ein Consistency Check und/oder der Status 89, 9K sowie 9E auftritt.

  SESADM setzt den Auftragsschalter 12 aber nicht durch Bewertung der Rückmeldung eines syntaktisch korrekten Auftrags.

Schalter 13 kann der Anwender setzen und damit bewirken, dass bei Programmende automatisch ein Dump erzeugt wird.

9.4 Session-Ende bei ABEND-Ereignissen

Der DBH beinhaltet STXIT-Routinen für bestimmte Fehlerereignisse der STXIT-Ereignisklasse, zum Beispiel Programmfehler oder ABEND-Ereignisse (ABEND = Abnormal End).

Bevor ein Fehlerereignis wirksam wird, durchläuft der DBH eine entsprechende STXIT-Routine und versucht, die Session ordnungsgemäß zu beenden. Er setzt dann intern das Administrationskommando STOP,KEEP ab (siehe Seite 416). Bei Programmfehlern wird zuvor noch ein Dump ausgegeben.

Eine Session mit Transaktionssicherung versucht der DBH nach Eintreten eines Fehlerereignisses so zu beenden, dass die Konsistenz der Datenbestände gewährleistet ist. Zeigt der DBH über eine Jobvariable Fehler an, so ist eventuell ein externer Wiederanlauf erforderlich.

Handelte es sich um eine Session ohne Transaktionssicherung, in der ausschließlich CALL-DML-Anwendungen abgelaufen sind, so müssen CALL-DML-Tabellen, die zum Zeitpunkt des Beendens direktgeändert wurden, mit Mitteln des Media Recovery repariert werden (siehe „Basishandbuch“).

Unabhängig von der Sicherungsfunktion setzt der DBH nach Beenden der DBH-Session Schalter 12 und Sie erhalten eine entsprechende Meldung.

9.5 Diagnose-Unterlagen

Die Ursache von Fehlern ist nicht in jedem Fall sofort erkennbar. Zur Diagnose von komplexen Fehlern werden Diagnose-Unterlagen benötigt, mit deren Hilfe der Systemzustand bei Fehlern festgehalten bzw. der Verlauf einer Session exakt verfolgt werden kann.

Wesentliche Diagnose-Unterlagen sind Hauptspeicherauszüge (Dumps) und Protokolldateien. Um im Fehlerfall die nötigen Unterlagen zu erhalten, müssen bei der Kommandofolge zum Starten des DBH und von SESDCN bzw. einer SESAM/SQL-Anwendung folgende BS2000-Kommandos berücksichtigt werden:

– `/MODIFY-TEST-OPTIONS DUMP=YES`
  Der Parameter DUMP=YES im MODIFY-TEST-OPTIONS-Kommando veranlasst, dass jeder Dump ausgegeben und über SYSOUT gemeldet wird.

– `/MODIFY-JOB-OPTIONS LOGGING=PARAMETERS(LISTING=YES)`
  Der LOGGING-Parameter gewährleistet die Protokollierung des Auftragsablaufs (LOGGING) auf SYSLST.

In speziellen Situationen versucht SESAM/SQL nicht nur einen Userdump, sondern einen Systemdump zu erstellen, um Probleme im Zusammenspiel mit BS2000/OSD besser analysieren zu können. Damit dies möglich ist, muss es für die Benutzerkennung erlaubt sein, die Test-Privilegierung READ-PRIVILEGE auf einen Wert größer als 3 zu setzen.

Wenn dies nicht möglich ist, dann erstellt SESAM/SQL ersatzweise einen Userdump, so dass es zumindest diese Diagnoseunterlage gibt. Allerdings ist durch das Fehlen des Systemdumps die Fehlerdiagnose erschwert.

Einige Diagnosehilfsmittel können Sie über Administrationsanweisungen oder -kommandos anfordern (siehe Übersicht auf Seite 593). Im Folgenden werden bevorzugt Administrationsanweisungen für die Administration über SESADM genannt. Statt der beschriebenen Administrationsanweisung können Sie selbstverständlich das jeweils entsprechende Administrationskommando im ISP-Format benutzen. Administrationskommandos sind jeweils im Anschluss an die Beschreibung der entsprechenden Administrationsanweisung dargestellt (siehe Übersicht auf Seite 225ff).

Informationen über den laufenden Datenbankbetrieb, die bei der Fehlerdiagnose hilfreich sein können, bieten auch der SESAM/SQL-Monitor SESMON und die Auftragsprotokollierung mit SESCOSP (siehe Kapitel „Betriebsdaten ausgeben mit SESMON“ auf Seite 455 und Kapitel „Auftragsprotokollierung auswerten mit SESCOSP“ auf Seite 419).

Diagnosehilfsmittel des BS2000, wie z.B. AID, sind in den entsprechenden BS2000-Handbüchern beschrieben.

9.5.1 Hauptspeicherauszug (Dump)

Eine der wichtigsten Diagnose-Unterlagen ist der Hauptspeicherauszug oder Dump.

Normalerweise erzeugt SESAM/SQL einen Dump automatisch. Der Systemverwalter kann einen Dump aber auch gezielt anfordern.

Automatisch erzeugter Dump

Tritt auf Grund einer bestimmten Fehlersituation ein Consistency Check auf, so erstellt der DBH, SESDCN bzw. das betroffene DBCON-Modul automatisch eine Dump-Datei der zugehörigen Task. Im Bedarfsfall erzeugt SESAM/SQL auch für Service-Tasks eine Dump-Datei (siehe Abschnitt „Diagnose-Unterlagen für Service-Tasks“ auf Seite 593).

Der Name der Dump-Datei enthält jeweils folgende Variablen als Namensbestandteile:

userid	Kennung, in der die Dump-Datei abgelegt wird
jobname	Auftragsname des DBH, des SESDCN oder des Anwenderprogramms
tsn	Prozessfolgenummer des DBH, des SESDCN oder des Anwenderprogramms
i	laufende Nummer, die den i-ten Dump innerhalb der Task bezeichnet

Dump-Datei der DBH- bzw. SESDCN-Task

Die Dump-Datei kann unter einer Alternativkennung angelegt werden, falls der Join-Eintrag der Kennung es erzwingt.

Die Dump-Dateien der DBH-, der Service und SESDCN-Tasks haben den Namen:

```
$userid.DUMP[.jobname].tsn.i
```

Dumps beim Multitasking-DBH

Im Allgemeinen werden die Dumps des Multitasking-DBHs in der Starttask erzeugt. Nur in wenigen Ausnahmefällen wird in den anderen DBH-Tasks ein Dump gezogen (z.B. bei Fehlergewicht „83“).

Dump-Datei der Anwenderprogramm-Task

Die Dump-Datei kann in einer Alternativkennung angelegt werden.

Die Dump-Datei wird in der Startkennung der Anwendertask angelegt und der Dateiname lautet:

```
$userid.DUMP[.jobname].tsn.i
```

Ferndump

Ferndumps sind Dumps, die in einem Kommunikationspartner auftreten. Sie werden meist im Zusammenhang mit einem eigenen Dump im anderen Kommunikationspartner veranlasst.

Ferndumps treten in folgenden Fällen auf:

– Durch einen Consistency Check im SESAM/SQL-DBH wurde im Anwenderprogramm (Kommunikationskomponente DBCON oder DCN) einer der Consistency Checks MM/03/11, MQ/03/22 oder MY/03/28 gemeldet und ein Ferndump erstellt.

– Durch einen Consistency Check in einem Anwenderprogramm (Kommunikationskomponente DBCON oder DCN) wurde im DBH die Meldung **SEK9107** ausgegeben und ein Ferndump erstellt.

Zur Diagnose müssen sowohl der eigentliche Dump als auch der Ferndump bereitgestellt werden

Dump-Wiederholung für Consistency Checks

SESAM/SQL erzeugt bei Auftreten eines Consistency Checks normalerweise nur einen Dump. Bei wiederholtem Auftreten desselben Consistency Checks wird kein weiterer Dump erzeugt (Dumpunterdrückung).

Bei Bedarf kann die Dumpsteuerung mit der Administrationsanweisung SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER DUMP=*INIT (siehe Seite 349) neu initialisiert werden, d.h. es wird bei Auftreten des Consistency Check erneut ein Dump erzeugt. Danach tritt die Dumpunterdrückung wieder in Kraft.

Bedingter Dump

Sie können veranlassen, dass der DBH oder das DBCON-Modul des Anwenderprogramms bei Auftreten bestimmter SQL- oder CALL-DML-Meldungen automatisch eine Dump-Datei erzeugt (bedingter Dump).

Der Name einer solchen Dump-Datei lautet wie der Name einer automatisch erzeugten Dump-Datei (siehe Seite 582):

$userid.DUMP[*.jobname*].*tsn.i*

bzw.

$SYSUSER.DUMP[*.jobname*].*tsn.i.userid*.

Bedingten Dump der DBH-Task veranlassen

Über die Administrationsanweisung SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER veranlassen Sie den DBH, unter bestimmten Voraussetzungen einen bedingten Dump zu erzeugen (siehe Seite 349). Über diese Administrationsanweisung definieren Sie auch, nach Auftreten welcher Meldung (SQLSTATE bzw. CALL-DML-Status) der DBH den Dump erzeugen soll und benennen bei Bedarf einen bestimmten Auftraggeber, auf den sich der Dump beziehen soll.

Nach Eingabe der Administrationsanweisung gibt der DBH bei jedem Auftreten des SQLSTATE bzw. CALL-DML-Status die Meldung SES6016 aus und erzeugt beim ersten Auftreten eine Dump-Datei. Eine Dump-Datei wird sonst nur noch erzeugt, wenn zwischenzeitlich ein anderer Consistency Check auftrat.

Bedingten Dump der Anwenderprogramm-Task veranlassen

Soll das DBCON-Modul eines Anwenderprogramms automatisch einen bedingten Dump erzeugen, so muss bei TIAM- und DCAM-Anwendungen die Konfigurationsdatei des Anwenderprogramms folgenden Konnektionsmodul-Parameter enthalten:

```
DIAG-DUMP={(SQLSTATE=ccsss)|(STATUS=ssuu)}.
```

Bei UTM-Anwendungen kann der Konnektionsmodul-Parameter auch als Startparameter der UTM-Anwendung angegeben werden:

```
.SESAM DIAG-DUMP={(SQLSTATE=ccsss) | (STATUS=ssuu)}
```

cc Class

sss Subclass des ausgewählten SQLSTATE

ss Hauptnummer

uu Unternummer des unerwünschten Status

Siehe auch Handbuch „Meldungen“.

Sie können SQLSTATE teilqualifiziert angeben durch Eingabe von „***“ als Subclass. STATUS können Sie teilqualifiziert angegeben durch Eingabe von „**“ als Unternummer.

Für das Konnektionsmodul eines Anwenderprogramms, das mit dem linked-in DBH zusammenarbeitet (DBCONL), steht der DIAG-DUMP-Parameter nicht zur Verfügung.

Angeforderter Dump der DBH- oder SESDCN-Task

Benötigen Sie neben den automatisch erstellten bzw. bedingten Dumps zu einem bestimmten Zeitpunkt der DBH- bzw. SESDCN-Session einen weiteren Dump, so können Sie diesen über die Administrationsanweisung CREATE-DUMP anfordern (siehe Seite 263).

Der Name einer angeforderten Dump-Datei der DBH- bzw. SESDCN-Task lautet wie der Name einer automatisch erzeugten Dump-Datei:

$userid.DUMP[.*jobname*].*tsn*.*i*

Nach Eingabe der DBH-Administrationsanweisung
CREATE-DUMP CANCEL-PROGRAM=NO meldet der DBH den Consistency Check SESADXS: XX/05/99, nach Eingabe von CREATE-DUMP CANCEL-PROGRAM=YES meldet er den Consistency Check SESADXS: XX/40/99. Anschließend erzeugt der DBH die Dump-Datei.

Die an SESDCN gerichtete Administrationsanweisung CREATE-DUMP erzeugt keinen Consistency Check.

Sonstige Dumps

Beim Betrieb von SESAM/SQL können auch Dumps auftreten, die nicht durch die Meldungen **SEN0001**, **SEN0003**, **SEK0001**, **SED9001** bzw. **SES6000** angekündigt werden.

Diese Dumps können verursacht sein durch:

– Auftragsschalter 13

  Wenn der Auftragsschalter 13 gesetzt ist, wird bei den meisten Programmen des Produkts SESAM/SQL bei Programmende automatisch ein Dump geschrieben.

– Consistency Checks des SQL-Runtime Systems

  Alle Consistency Checks des SQL-Runtime Systems im Anwenderprogramm äußern sich im SQLSTATE 40SC1 mit der Meldung:

  ```
  SEW40C1 SCHNITTSTELLEN- ODER SYSTEMFEHLER (MODUL (&00) ((&01)))
  ```

  und anschließendem Dump.
  Relevante Diagnoseunterlagen: SYSOUT-Protokolle, Dump der Anwendertask.

9.5.2 Diagnose-Traces

Für Test- und Diagnosezwecke unterstützt SESAM/SQL folgende Trace-Funktionen:

– Call-Trace

– Message-Trace

Beim Call-Trace werden SQL- bzw. CALL-DML-Anweisungen des Anwenderprogramms sowie die zugehörigen SESAM/SQL-Antworten protokolliert.
Das Konnektionsmodul des Anwenderprogramms bzw. das ESQL-Laufzeitsystem protokollieren jeweils die Anweisung unmittelbar nach ihrer Übernahme vom Anwenderprogramm und die Antwort unmittelbar vor ihrer Übergabe an das Anwenderprogramm.

Beim Message-Trace werden SESAM/SQL-Nachrichten protokolliert, die zwischen der Task eines Anwenderprogramms und der Task des SESAM/SQL-DBH ausgetauscht werden. Neben Anwenderprogramm-Anweisungen und den zugehörigen SESAM/SQL-Antworten enthält der Message-Trace noch SESAM/SQL-interne Verwaltungsinformationen.
Das Konnektionsmodul des Anwenderprogramms protokolliert die Anweisungsnachricht erst kurz vor dem Absenden an den DBH und die Antwortnachricht bereits kurz nach ihrem Empfang.
Die Kommunikationskomponente des DBH protokolliert die Nachrichten aller Anwenderprogramme, die mit dem DBH kommunizieren. Sie protokolliert die Anweisungsnachricht unmittelbar nach dem Empfang und die Antwortnachricht erst kurz vor dem Absenden.

Sie können die Traces bei Bedarf aktivieren. Dafür gibt es verschiedene Möglichkeiten:

– TRACE-Anweisung als Konnektionsmodul-Parameter bzw. UTM-Startparameter

– TRACE-Anweisung an der CALL-DML-Programmschnittstelle

– DBH-Administrationsanweisung

– SESDCN-Administrationsanweisung

Die aktivierten Traces werden jeweils auf SYSOUT und/oder SYSLST protokolliert.

TRACE-Anweisung als Konnektionsmodul-Parameter

Sie können die Protokollierung des Call-Trace und/oder des Message-Trace bereits ab Start eines TIAM-, DCAM- oder UTM-Anwenderprogramms veranlassen. Dazu müssen Sie folgende TRACE-Anweisung als Konnektionsmodul-Parameter in die Konfigurationsdatei des Anwenderprogramms eintragen:

```
TRACE,TYPE ={CALL/MSG/({CALL/MSG},...)}
[,OUTPUT={SYSOUT/SYSLST/({SYSOUT/SYSLST},...)}]
```

Bedeutung der Parameter:

TYPE	Art der Protokollierung wählen CALL: Call-Trace einschalten MSG: Message-Trace einschallten
OUTPUT	Ausgabemedium wählen SYSOUT: Protokollierung erfolgt nach SYSOUT SYSLST: Protokollierung erfolgt nach SYSLST (Standardwert)

Die Protokollierung kann u. U. etwas verzögert aktiviert werden, so dass die ersten Anweisungen des Programmlaufs noch nicht protokolliert werden. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn Anweisungen zu Fehlern führen, bevor die Konfigurationsdatei ausgewertet werden konnte, oder wenn zu Beginn des Programmlaufs SQL-Anweisungen eingegeben werden, die vollständig vom ESQL-Laufzeitsystem behandelt werden.

TRACE-Anweisung an der CALL-DML-Programmschnittstelle

Im TIAM- und im DCAM-Betrieb können Sie durch Eingabe der TRACE-Anweisung an der CALL-DML-Programmschnittstelle die Protokollierung des Call-Trace und/oder des Message-Trace während der laufenden Session ein- oder ausschalten (siehe Handbuch „CALL-DML Anwendungen“). Im UTM-Betrieb ist die TRACE-Anweisung an der CALL-DML-Programmschnittstelle nicht erlaubt.

DBH-Administrationsanweisung

Um den Message-Trace während der laufenden DBH-Session ein- oder auszuschalten, steht die Administrationsanweisung SET-DBH-MSG-TRACE (siehe Seite 347) zur Verfügung. Mit dieser Administrationsanweisung können Sie außerdem eine Ausgabedatei für die Protokollierung wählen.

SESDCN-Administrationsanweisung

Im Laufe einer SESDCN-Session können Sie sowohl den Message-Trace als auch den Call-Trace auftraggeberspezifisch ein- oder ausschalten. Dafür stehen zwei Administrationsanweisungen zur Verfügung:

– Die Anweisung SET-USER-MSG-TRACE aktiviert den Message-Trace (siehe Seite 369).

– Die Anweisung SET-USER-CALL-TRACE aktiviert den Call-Trace (siehe Seite 365).

Über beide Anweisungen können Sie außerdem eine Ausgabedatei für die Protokollierung wählen.

9.5.3 Diagnose-Informationen in der DB-DIAGAREA von openUTM

Die DB-DIAGAREA ist ein task-spezifischer Trace-Bereich in den openUTM zyklisch Trace-Einträge schreibt. Näheres zur DB-DIAGAREA finden Sie im openUTM-Handbuch „Meldungen, Test und Diagnose“.

SESAM/SQL liefert bei jedem Aufruf Rückinformationen an openUTM, die in einen Trace-Eintrag der DB-DIAGAREA übernommen werden. Diese Rückinformationen werden als „DB Trace Information“ in Byte 20-51 des Trace-Eintrages abgelegt.

Layout der DB Trace Information bei SQL-Aufträgen

Byte im Trace-Eintrag DB-DIAGAREA	Byte in der DB Trace Information	Länge	Bedeutung
20	0	1	Kennzeichen „S“ für SQL-Auftrag
21	1	2	Darstellung des SQL-Auftrages (verschlüsselt)
22	3	1	UTM-Operationscode: – 0x00 = Startparametereingabe – 0x04 = Verbindungsaufbau – 0x08 = Verbindungsabbau – 0x0C = asynchroner Verbindungsabbau – 0x10 = Benutzeraufruf – 0x14 = Ende DB-Transaktion – 0x18 = Transaktionsabbruch – 0x1C = Tansaktions-Unterbrechung – 0x20 = Transaktions-Fortsetzung – 0x24 = Status der Transaktion – 0x28 = vorläufiges Transaktionsende – 0x2C = Vorgangsende – 0x30 = Vorgangsunterbrechung – 0x34 = Vorgangsfortsetzung – 0x38 = Wiederanlauf des Vorgangs

Tabelle 40: Layout der DB Trace Information bei SQL-Aufträgen (Teil 1 von 3)

Byte im Trace-Eintrag DB-DIAGAREA	Byte in der DB Trace Information	Länge	Bedeutung
24	4	2	SQL-Status: – 00 = erfolgreich beendet – 01 = Warnung – 02 = keine Daten – 07 = Fehler in dynamischer SQL – 21 = „cardinality violation“ – 22 = „data exception“ – 23 = Verstoß gegen Integritätsbedingung – 24 = ungültiger Zustand des Cursors – 25 = ungültiger Zustand der Transaktion – 26 = ungültiger SQL-Anweisungsname – 28 = ungültige Zugriffsberechtigung – 2C = ungültiges Ende der Transaktion – 33 = ungültige SQL-Deskriptorbezeichnung – 34 = ungültiger Cursorname – 3D = ungültiger Catalog-Name – 3F = ungültiger Schema-Name – 40 = Rollback der Transaktion – 42 = Syntaxfehler oder falsche Zugriffsregel – 51 = Fehler bei Recovery – 52 = Fehler im HSMS-Archiv – 55 = Fehler in BS2000 – 56 = BS2000-Grenzen überschritten – 57 = Statusinformation – 58 = Syntaxfehler in Eingabedatei – 59 = Fehler entdeckt durch Prüfroutine – 81 = Fehler in der SQL-Umgebung – 91 = Betriebsmittelgrenzen überschritten – 95 = fehlerhafter Transaktionszustand – SB = CLI-spezifische Bedingung
26	6	1	reserviert
27	8	1	Typ der SESAM-Verbindung: – 0x01 = mit verteilter Verarbeitung – 0x02 = lokale Verarbeitung
28	12	4	Meldungsnummer
32	16	4	Transaktions-Laufnummer
36	20	4	Zeiger auf aktuelle UTAB
40	24	3	Zielort entsprechend der Verteilregel
43	27	1	DBH-Konfigurationsname

Tabelle 40: Layout der DB Trace Information bei SQL-Aufträgen (Teil 2 von 3)

Byte im Trace-Eintrag DB-DIAGAREA	Byte in der DB Trace Information	Länge	Bedeutung
44	28	4	TSN des DBH
48	32	1	letzte Stelle der laufenden Nummer in der CO-LOG-Datei
49	33	3	Blocknummer in der CO-LOG-Datei

Tabelle 40: Layout der DB Trace Information bei SQL-Aufträgen (Teil 3 von 3)

Layout der DB Trace Information bei CALL-DML-Aufträgen

Byte im Trace-Eintrag DB-DIAGAREA	Byte in der DB Trace Information	Länge	Bedeutung
20	0	3	Beginn der CALL-DML-Anweisung
23	3	1	UTM-Operationscode: – wie in der Tabelle auf Seite 588
24	4	2	CALL-DML-Status
26	6	1	Status-Subcode
27	8	1	Typ der SESAM-Verbindung: – 0x01 = mit verteilter Verarbeitung – 0x02 = lokale Verarbeitung
28	12	4	Meldungsnummer
32	16	4	Transaktions-Laufnummer
36	20	4	Zeiger auf aktuelle UTAB
40	24	3	Zielort entsprechend der Verteilregel
43	27	1	DBH-Konfigurationsname
44	28	4	TSN des DBH
48	32	1	letzte Stelle der laufenden Nummer in der CO-LOG-Datei
49	33	3	Blocknummer in der CO-LOG-Datei

Tabelle 41: Layout der DB Trace Information bei CALL-DML-Aufträgen

Layout der DB Trace Information bei UTM-Systemaufträgen

Byte im Trace-Eintrag DB-DIAGAREA	Byte in der DB Trace Information	Länge	Bedeutung
20	0	3	Kennzeichen „UTM“ für UTM-Systemauftrag
23	3	1	UTM-Operationscode: – wie in der Tabelle auf Seite 588
24	4	2	CALL-DML-Status
26	6	1	Status-Subcode
27	8	1	Typ der SESAM-Verbindung: – 0x01 = mit verteilter Verarbeitung – 0x02 = lokale Verarbeitung
28	12	4	Meldungsnummer
32	16	4	Transaktions-Laufnummer
36	20	4	Zeiger auf aktuelle UTAB
40	24	3	Zielort entsprechend der Verteilregel
43	27	1	DBH-Konfigurationsname
44	28	4	TSN des DBH
48	32	1	letzte Stelle der laufenden Nummer in der CO-LOG-Datei
49	33	3	Blocknummer in der CO-LOG-Datei

Tabelle 42: Layout der DB Trace Information bei UTM-Systemaufträgen

9.5.4 DBH-spezifische Logging-Dateien

CO-LOG-Datei

Um Informationen über den Verlauf einer DBH-Session zu sammeln, bietet SESAM/SQL neben den Diagnose-Traces die CO-LOG-Datei. Diese Protokolldatei ist DBH-spezifisch (siehe „Basishandbuch“). Der DBH erzeugt sie bei Einschalten der Protokollierung.

Die CO-LOG-Datei ist eine Logging-Datei für die Auftragsprotokollierung. Über die Administrationsanweisung SET-TUNING-TRACE können Sie die Auftragsprotokollierung einschalten und den Datenträger für die CO-LOG-Datei bestimmen (siehe Seite 361):

```
SET-TUNING-TRACE TRACE=*ON(...)
```

Ebenso können Sie die Auftragsprotokollierung in die CO-LOG-Datei beenden:

```
SET-TUNING-TRACE TRACE=*OFF
```

TA-LOG-Dateien und WA-LOG-Datei

Die Transaktionssicherungsdateien (TA-LOG-Dateien) und die Wiederanlauf-Sicherungsdatei (WA-LOG-Datei) sind DBH-spezifische Sicherungsdateien, die der DBH zu Beginn der Session anlegt (siehe „Basishandbuch“).

Consistency Checks innerhalb des Transaktions-Wiederanlaufs erfordern neben der Dump-Datei als zusätzliche Diagnose-Unterlagen die TA-LOG-Dateien und die WA-LOG-Datei der betroffenen Session.

9.5.5 Übersicht hilfreicher Administrationsanweisungen

Im Folgenden sind alle Administrationsanweisungen zusammengestellt, die bei der Erzeugung von Diagnose-Unterlagen hilfreich sind. Auf eine ausführliche Beschreibung der Administrationsanweisungen und -kommandos im alphabetischen Nachschlageteil wird jeweils in der letzten Tabellenspalte verwiesen.

Administrations-anweisung (SDF-Format)	**Administrations-kommando (ISP-Format)**	**Administration von**	**Kurzbeschreibung**	**siehe Seite**
CREATE-DUMP	DUMP	DBH und SESDCN	Dump erstellen	263
SET-DBH-MSG-TRACE	TRACE	DBH	Message-Trace steuern	347
SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER	OPT,DIAG,diag-spec	DBH	Erstellung einer Dump-Datei steuern	349
SET-SESSION-DIAGNOSIS	-	DBH	Deadlock-Analyse ein- und ausschalten	355
SET-TUNING-TRACE	COS	DBH	Auftragsprotokollierung steuern	361
SET-USER-CALL-TRACE	TRACE=PAR, TYPE=CALL... TRACE={ON|OFF...}	SESDCN	Protokollierung der Anweisungen ausgewählter Auftraggeber steuern	365
SET-USER-MSG-TRACE	TRACE=PAR, TYPE=MSG... TRACE={ON|OFF...}	SESDCN	Message-Trace ausgewählter Auftraggeber steuern	369

Tabelle 43: Administrationsanweisungen für das Erstellen von Diagnose-Unterlagen

9.5.6 Diagnose-Unterlagen für Service-Tasks

Der SESAM/SQL-DBH lagert CPU-intensive Aktionen in Service-Tasks aus, z.B. das Sortieren von Zwischenergebnismengen oder einige Utility-Funktionen (siehe „Basishandbuch“).

Aktivitäten, die im Zusammenhang mit Service-Tasks entstehen, etwa das Starten und Beenden von Service-Tasks, protokolliert die DBH-Start-Task auf SYSOUT und auf SYSLST. Aufrufe der Service-Task-Steuerung werden im DBH-Keller protokolliert.

Wie für die DBH-Task, erzeugt SESAM/SQL auch für Service-Tasks im Bedarfsfall eine Dump-Datei (siehe Seite 582).

Nach Auftreten von SQL-Meldungen (SQLSTATEs), die innerhalb von Service-Tasks, etwa nach bestimmten Utility-Anweisungen, auftreten, werden Diagnoseinformationen außerdem in folgenden Dateien gespeichert:

Dateiname	Bedeutung
catid.userid.DUMP[.*jobname*].*tsn.i*	Dump-Datei der DBH-Task
catid.userid.DUMP[.*jobname*].*tsn.i*	Dump-Datei der Service-Task
catid.userid.SESAM*kn*.SYSLST.*jjjj.mm.tthh:mm:ss.tsn*	SYSLST-Protokoll-Datei der DBH-Task
catid.userid.SESLK*kn*.SYSOUT.*jjjj.mm.tthh:mm:ss.tsn*	SYSOUT-Protokoll-Datei der linked-in DBH-Task, die beim RECOVER entsteht.
archive-dateiname.SYSLST	ARCHIVE-Protokoll-Datei: bei SQLSTATEs nach COPY auf Band mit ARCHIVE bzw. RECOVER vom Band mit ARCHIVE
hsms_archiv-dateiname.SYSLST	HSMS-Protokoll-Datei: bei SQLSTATEs nach COPY auf Band mit HSMS bzw. RECOVER vom Band mit HSMS
catid.userid.catalog.space.EXC.C	Fehlerdatei für Utility-Anweisung CHECK FORMAL (siehe auch Seite 595)
catid.userid.catalog.space.EXC.L	Fehlerdatei für Utility-Anweisung LOAD (siehe auch Seite 595)
catid.userid.catalog.space.EXC.U	Fehlerdatei für Utility-Anweisung UNLOAD (siehe auch Seite 595)
catid.userid.SESAM*kn*.SYSLST.SESST*xx.tsn*	SYSLST-Protokoll-Datei der Service-Task: bei SQLSTATEs nach COPY auf Band bzw. RECOVER vom Band
catid.userid.SESAM*kn*.SYSOUT.SESST*xx.tsn*	SYSOUT-Protokoll-Datei der Service-Task: bei SQLSTATEs nach COPY auf Band bzw. RECOVER vom Band

Tabelle 44: Dateien mit Diagnose-Informationen für Service-Tasks

Dateinamen

Tabelle 44 enthält die Standardnamen aller Dateien, die Diagnose-Informationen für Service-Tasks enthalten. In den Namen bedeuten:

jobname	Auftragsname der Service-Task
tsn	Prozessfolgenummer der Service-Task bzw. der DBH-Task
i	laufende Nummer, die den i-ten Dump innerhalb der Task bezeichnet
k	Konfigurationsname (ein byte)
n	DBH-Name (ein byte)
xx	Versionsbezeichnung
jjjj.mm.tthh:mm:ss	Zeitstempel

9.5.7 EXPLAIN-Pragma

Ein SQL-Zugriffsplan ist eine Auswertungsvorschrift für eine SQL-Anweisung (siehe „Basishandbuch“). In einzelnen Fällen, etwa bei unerwartet langen Antwortzeiten, kann es erforderlich sein, den SQL-Zugriffsplan zu kennen. Für Diagnosezwecke können Sie mit dem Pragma EXPLAIN eine lesbare Darstellung eines SQL-Zugriffsplans erzeugen (siehe Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 1: SQL-Anweisungen“).

9.5.8 Fehlerdateien für SQL- und Utility-Anweisungen

Nach Auftreten von SQL-Meldungen (SQLSTATEs), werden Diagnoseinformationen in Fehlerdateien (Exception-Dateien) nach folgenden UTILITY-Anweisungen abgelegt:

– ALTER TABLE
  Die Fehlerdatei wird bei der SQL-Anweisung ALTER TABLE über den Parameter USING FILE festgelegt. Sie enthält u.a. Spaltenwerte, bei denen Konvertierungsfehler auf Grund einer Datentypänderung zu Datenverlust führten
  (siehe Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 1: SQL-Anweisungen“).

– CHECK FORMAL {SPACE | TABLE}
  Die Fehlerdatei wird bei Bedarf von SESAM/SQL angelegt. Sie enthält u.a. den jeweiligen SQLSTATE, der bei Erkennen der ersten Inkonsistenz des zu prüfenden Objekts gesetzt wird (siehe Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 2: Utilities“).

– LOAD
  Die Fehlerdatei wird bei der Utility-Anweisung LOAD über den Parameter USING FILE festgelegt. Sie enthält Informationen über fehlerhafte Sätze der verwendeten Eingabedatei und die Ursache des Fehlers
  (siehe Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 2: Utilities“).

– UNLOAD
  Die Fehlerdatei wird bei Bedarf von SESAM/SQL angelegt
  (siehe Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 2: Utilities“).

Die Fehlerdateien sind SAM-Dateien, deren Datenblocklänge vier PAM-Seiten beträgt. Sie können die Fehlerdateien mit dem BS2000-Kommando SHOW-FILE einsehen oder mit dem EDT einlesen.

Tritt nach der Utility-Anweisung CHECK FORMAL (siehe Handbuch „SQL-Sprachbeschreibung Teil 2: Utilities“) ein SQLSTATE auf, so bietet neben der Fehlerdatei die Kopie des geprüften Space Hilfe bei der Fehleranalyse.

10 Anhang

Dieses Kapitel beschreibt:

- Festlegen der Sortierreihenfolge bei CALL-DML
- Kennwortschutz mit SEPA
- Aufbau der Accounting-Information
- Aufbau der Protokolldatensätze für SAT
- FASTPAM für SESAM/SQL nutzen
- SESAM-Programme mit /START-PROGRAM starten

10.1 Festlegen der Sortierreihenfolge bei CALL-DML

SESAM/SQL sortiert Zwischenergebnismengen bei Wiedergewinnungsanweisungen normalerweise nach dem EBCDI-Code. Diese Sortierreihenfolge können Sie ändern.

Das DBH-Modul SESFS*xx* (*xx*= Versionsnummer, für SESAM/SQL V7.0 heißt das DBH-Modul SESFS70) enthält eine Tabelle, die die Sortierreihenfolge festlegt. Die Einträge dieser Tabelle haben die Form XL2'*nnmm*', wobei *nn* und *mm* die hexadezimalen Codierungen von Zeichen sind. Ein Eintrag der Form XL2'*nnmm*' besagt, dass das zweite Zeichen (*mm*) in der Sortierreihenfolge dem ersten Zeichen (*nn*) folgt. Insgesamt hat die Tabelle 255 Einträge, durch die die Sortierreihenfolge für alle 256 Zeichen des EBCDI-Codes festgelegt sind.

Wünschen Sie eine andere als die vorgegebene Sortierreihenfolge, können Sie in der mitgelieferten Source von SESFS*xx* die Einträge der Tabelle ändern. Dabei müssen Sie Folgendes beachten:

- in dem Makro FSORT dürfen Sie nur Einträge der Form XL2'*nnmm*' ändern
- die Länge der Tabelle, d.h. die Anzahl der Einträge dürfen Sie nicht verändern
- jedes Zeichen muss einen eindeutigen Platz der Sortierreihenfolge erhalten.

Beispiel

Das Zeichen „a“ (X'81') soll in der Sortierreihenfolge auf „A“(X'C1') folgen.

```
Standardtabelle    geänderte Tabelle
.                  .
.                  .
XL2'7F80'          XL2'7F80'
XL2'8081'          XL2'8082'
XL2'8182'          XL2'8283'
XL2'8283'          .
.                  .
.                  XL2'C0C1'
XL2'C0C1'          XL2'C181'
XL2'C1C2'          XL2'81C2'
XL2'C2C3'          XL2'C2C3'
.                  .
.                  .
```

Nach Änderung der Tabelle müssen Sie das Modul SESFS*xx* übersetzen und in die SESAM/SQL-Modulbibliothek eintragen. Zum Ablaufzeitpunkt muss in der Modulbibliothek genau ein Modul mit dem Namen SESFS*xx* enthalten sein, sofern eine Wiedergewinnungsanweisung mit Sortierung gestellt wird.

Nehmen Sie an der Tabelle keine anderen Änderungen vor! Die Tabelle wird bei der Sortierung nämlich immer nur dann berücksichtigt, wenn sie formal von der Standardtabelle abweicht. Wurde die Sortierreihenfolge gar nicht geändert, entsteht somit unnötiger Aufwand.

10.2 Kennwortschutz mit SEPA

Mit dem SESAM/SQL-Dienstprogramm SEPA können Sie eine CALL-DML-Tabelle durch Kennwörter gegen unberechtigten Zugriff schützen. Der Kennwortkatalog liegt auf demselben Anwender-Space, der auch die CALL-DML-Tabelle enthält.
Der Zugriff über die SQL-Schnittstelle unterliegt dem SQL-Zugriffsschutz.

In einer Tabelle, die bereits durch Kennwörter geschützt ist, können Sie mit SEPA Kennwörter neu aufnehmen, ändern oder löschen.

Falls der Anwender-Space kennwortgeschützt ist, muss des Kennwort für die Datei mit dem Kommando ADD-PASSWORD der Task bekanntgemacht werden, bevor SEPA aufgerufen wird.

Sichern des Kennwortkatalogs im Rahmen einer Sicherung des Anwender-Space: Bei der Reparatur des Space können die an die Sicherung anschließenden Loggingdateien nachgefahren werden, so dass der Space bis auf den Kennwortkatalog wieder den aktuellen Stand hat.
Weil Änderungen des Kennwortkatalogs nicht in den Loggingdateien protokolliert werden, ist es sinnvoll, nach jeder Änderung im Kennwortkatalog einen SESAM-Sicherungsbestand des betroffenen Space zu erstellen.

Bei einer CALL-DML-Tabelle, die mit SQL definiert wurde oder durch Migration aus einer V1- Datenbank ohne Kennwortschutz entstanden ist, kann jeder über die CALL-Schnittstelle zugreifen, solange kein SEPA-Lauf stattgefunden hat.

Eine CALL-DML-Tabelle, die durch Migration aus einer geschützten V1-Datenbank entstanden ist, ist durch den migrierten Kennwortkatalog geschützt.

10.2.1 Konzept des Kennwortschutzes

Bei CALL-DML-Tabellen ist es möglich, Kennwortschutz sowohl für Sätze einer Tabelle als auch attributbezogen einzurichten. Durch ein Kennwort schränken Sie den Zugriff ein auf

- bestimmte Sätze einer Tabelle
- bestimmte Attribute
- eine bestimmte Zugriffsart.

Das Kennwort und Angaben über seine Zugriffsberechtigung stehen im Kennwortkatalog. Im Anwenderprogramm tragen Sie das Kennwort in den ersten drei byte der CALL-DML-Anweisungen ein.

Das Kennwortkonzept für die CALL-DML ermöglicht einen hierarchisch aufgebauten Kennwortschutz.

Es ist sinnvoll, Kennwörter tätigkeitsbezogen zu vergeben:
Die Angabe eines einzigen Kennworts soll den Benutzer berechtigen, alle Operationen auszuführen, die zu einem bestimmten Arbeitsgang gehören (z.B. Vorgang bei UTM-Anwendungen, Transaktion).

Außerdem ist zu beachten, dass zur Ausführung von JOIN-Operationen die Leseberechtigung auf die JOIN-Attribute der beteiligten Tabellen erforderlich ist. Der Zugriff erfolgt nur mit den jeweiligen Kennwörtern der beteiligten Tabellen.

Zugriffsschutz für Sätze einer Tabelle

Sätze einer Tabelle werden über den Primärschlüsselwert identifiziert.

Die Zugriffsberechtigung eines Kennworts kann vergeben werden für die Zugriffsarten Lesen, Ändern und Löschen.

Jede Zugriffsart ist exklusiv. Es sind jedoch alle möglichen Kombinationen der einzelnen Zugriffsarten erlaubt.

Der Berechtigungsumfang eines Kennworts kann sich erstrecken auf

– einzelne Sätze einer Tabelle bzw. Gruppen von Sätzen
– alle Sätze einer Tabelle
– alle Sätze einer Tabelle mit Ausnahme von einzelnen Sätzen oder Gruppen von Sätzen.

Damit für die Zugriffsarten „Lesen/Ändern“ oder „Lesen und Ändern“ alle dem Kennwort zugänglichen Sätze einer Tabelle vollständig, d.h. mit allen Attributen, angesprochen werden können, muss das Kennwort für die betreffende Zugriffsart die globale Attributberechtigung bekommen. Eine Berechtigung zum Löschen ist nur bei Sätzen einer Tabelle vorgesehen. Sie gilt auch bei Attributeinschränkungen.

Beispiele

Die Satzzugriffsberechtigung bei der Zugriffsart Lesen:

Die Tabelle FIRMA enthält die Attribute
PERSNR, PNAME, PVNAM, PSTR, POSTLZ, PSTADT, PGEBDAT, PABTLG, PFREMD, PGEH.
Das Attribut PERSNR ist zum Primärschlüssel erklärt.

Das Kennwort XX1 ist leseberechtigt für Sätze einer Tabelle mit den Primärschlüsselwerten 013751 und 234781. Außerdem ist XX1 global leseberechtigt für alle Attribute der Tabelle:

PERSNR	PNAME	PVNAM	PSTR	POSTLZ	PSTADT	PGEBDAT	PABTLG	PFREMD	PGEH
013751									
018392									
111111									
234781									
333333									
. . . .									
673241									

Tabelle 45: Leseberechtigung für das Kennwort XX1.

Das Kennwort XX2 ist leseberechtigt für alle Sätze einer Tabelle außer den Sätzen mit den Primärschlüsselwerten 111111 und 333333. Außerdem ist XX2 global leseberechtigt für alle Attribute der Tabelle.

PERSNR	PNAME	PVNAM	PSTR	POSTLZ	PSTADT	PGEBDAT	PABTLG	PFREMD	PGEH
013751									
018392									
111111									
234781									
333333									
. . . .									
673241									

Tabelle 46: Leseberechtigung für das Kennwort XX2

Zugriffsschutz für Attribute

Die Zugriffsberechtigung eines Kennworts kann eingeschränkt werden auf die Zugriffsarten Lesen und Ändern.

Zwischen beiden Zugriffsarten besteht keine hierarchische Beziehung, d.h. die Berechtigung zum Ändern beinhaltet nicht die Berechtigung zum Lesen und umgekehrt. Einem Kennwort können Sie aber auch beide Berechtigungen gleichzeitig einräumen.

Der Berechtigungsumfang eines Kennworts kann sich erstrecken auf

– einzelne Attribute oder Attributintervalle

– alle Attribute der Tabelle

– alle Attribute der Tabelle, mit Ausnahme einzelner ausgewählter Attribute und Attributintervalle

Eine Sonderstellung bei der Vergabe von Attributberechtigungen nimmt der Primärschlüssel ein. Da Primärschlüsselwerte auch zur Identifizierung von Sätzen einer Tabelle dienen, unterliegt der Primärschlüssel nicht dem Zugriffschutz für Attribute. Damit bei einer bestimmten Zugriffsart die Attributberechtigung eines Kennworts in vollem Umfang wirksam ist, muss dem Kennwort eine globale Satzberechtigung für diese Zugriffsart erteilt sein.

Beispiele

Die Zugriffsberechtigung für Attribute bei der Zugriffsart Lesen:

Das Kennwort XX3 ist leseberechtigt für die Attribute PNAME, PVNAM, POSTLZ, PSTADT sowie für alle Sätze der Tabelle.

PERSNR	PNAME	PVNAM	PSTR	POSTLZ	PSTADT	PGEBDAT	PABTLG	PFREMD	PGEH
013751									
018392									
111111									
234781									
333333									
. . . .									
673241									

Tabelle 47: Leseberechtigung für das Kennwort XX3

Das Kennwort XX4 ist leseberechtigt für alle Attribute außer PGEBDAT und PGEH. Außerdem ist XX4 global leseberechtigt für alle Sätze der Tabelle.

PERSNR	PNAME	PVNAM	PSTR	POSTLZ	PSTADT	PGEBDAT	PABTLG	PFREMD	PGEH
013751									
018392									
111111									
234781									
333333									
. . . .									
673241									

Tabelle 48: Leseberechtigung für das Kennwort XX4

Kombinierter Zugriffsschutz für Sätze einer Tabelle und Attribute

Mit einem Kennwort können Sie gleichzeitig Berechtigungen für Satz- und Attributzugriff vergeben. Einschränkungen bei den einzelnen Zugriffsarten können Sie für Satz- und Attributzugriff unabhängig voneinander festlegen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass sich bei derselben Zugriffsart die Beschränkungen für Satz- und Attributzugriff überlagern.

Beispiele

Der kombinierte Zugriffsschutz bei der Zugriffsart Lesen:

Das Kennwort XX5 ist leseberechtigt für die Attribute PNAME, PVNAM, POSTLZ, PSTADT. Außerdem ist XX5 leseberechtigt nur für Sätze einer Tabelle mit den Primärschlüsselwerten 013751 und 234781.

PERSNR	PNAME	PVNAM	PSTR	POSTLZ	PSTADT	PGEBDAT	PABTLG	PFREMD	PGEH
013751									
018392									
111111									
234781									
333333									
. . . .									
673241									

Tabelle 49: Leseberechtigung für das Kennwort XX5

Das Kennwort XX6 ist leseberechtigt für alle Attribute der Tabelle außer PGEBDAT und PGEH. Außerdem ist XX6 leseberechtigt für alle Sätze einer Tabelle, mit Ausnahme der Sätze mit den Primärschlüsselwerten 111111 und 333333.

PERSNR	PNAME	PVNAM	PSTR	POSTLZ	PSTADT	PGEBDAT	PABTLG	PFREMD	PGEH
013751									
018392									
111111									
234781									
333333									
. . . .									
673241									

Tabelle 50: Leseberechtigung für das Kennwort XX6

Das Kennwort XX7 ist leseberechtigt für die Attribute PNAME, PVNAM, POSTLZ, PSTADT. Bis auf den Satz mit dem Primärschlüsselwert 111111 dürfen alle Sätze einer Tabelle gelesen werden.

PERSNR	PNAME	PVNAM	PSTR	POSTLZ	PSTADT	PGEBDAT	PABTLG	PFREMD	PGEH
013751									
018392									
111111									
234781									
333333									
. . . .									
673241									

Tabelle 51: Leseberechtigung für das Kennwort XX7

10.2.2 Die Anweisungen von SEPA

Anweisung	Bedeutung
1P0␣NAME='schema;tabelle', SPACE='dateiname',{GEN / UPDATE}[,LIST=Y] oder 1P0␣NAME='schema;tabelle',SPACE='dateiname',LIST=P	1P0-Anweisung: Programmlauf steuern Format 1 Format 2
1P1␣GP␣kennwort[,AR={E / Y / N}][,OR={E / Y / N}] [,AU={E / Y / N}][,OU={E / Y / N}][,OD={E / Y / N}] oder 1P1␣DP␣kennwort[␣kennwort]... oder 1P1␣CP␣kennwort-alt1,kennwort-neu1[␣kennwort-alt2,kennwort-neu2]...	1P1-Anweisung: Kennwort generieren Kennwort löschen Kennwort ändern
1P2␣␣b{san / san1 san2}[␣b{san / san1 san2}]... oder 1P2N␣[b]{san / san1 san2}[␣{san / san1 san2}]...	1P2-Anweisung: Zugriffsberechtigungen für Attribute 1P2N-Anweisung: Zugriffsberechtigung für alle Attribute außer den in der 1P2N-Anweisung aufgeführten

Tabelle 52: Übersicht (Teil 1 von 2)

Anweisung	Bedeutung
1P3␣␣b{␣primärschlüsselwert / Gprimärschlüsselgruppenwert} [x] oder 1P3N␣[b]{␣primärschlüsselwert / Gprimärschlüsselgruppenwert} [x]	1P3-Anweisung: Zugriffsberechtigung für Primärschlüsselwert oder Primärschlüsselgruppe 1P3N-Anweisung: Zugriffsberechtigung für alle Primärschlüsselwerte außer dem angegebenen PSW oder für alle Primärschlüsselgruppen außer den angegebenen
1P4␣␣␣{␣primärschlüsselwert / Gprimärschlüsselgruppenwert} [x]	1P4-Anweisung: Letzter Wert eines Intervalls
1P5␣{kennwort[␣kennwort]... / *}	1P5-Anweisung: Informationen über Kennwörter ausgeben
END	END-Anweisung: Ende der Anweisungsfolge

Tabelle 52: Übersicht (Teil 2 von 2)

Übersicht über die möglichen SEPA-Anweisungsfolgen

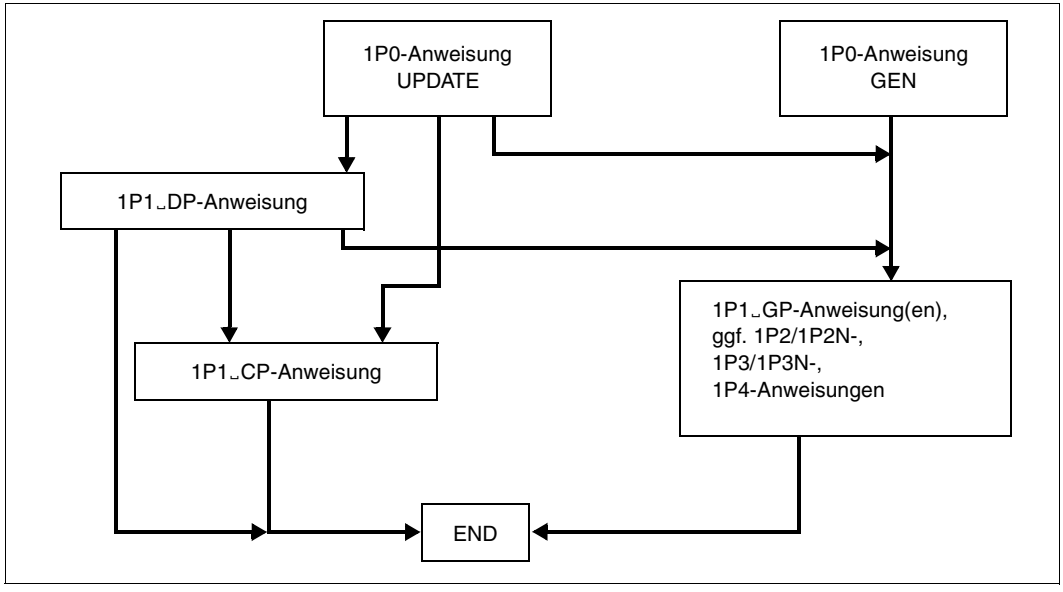


Bild 11: nach 1P0-Anweisung/Format 1 mögliche SEPA-Anweisungsfolgen

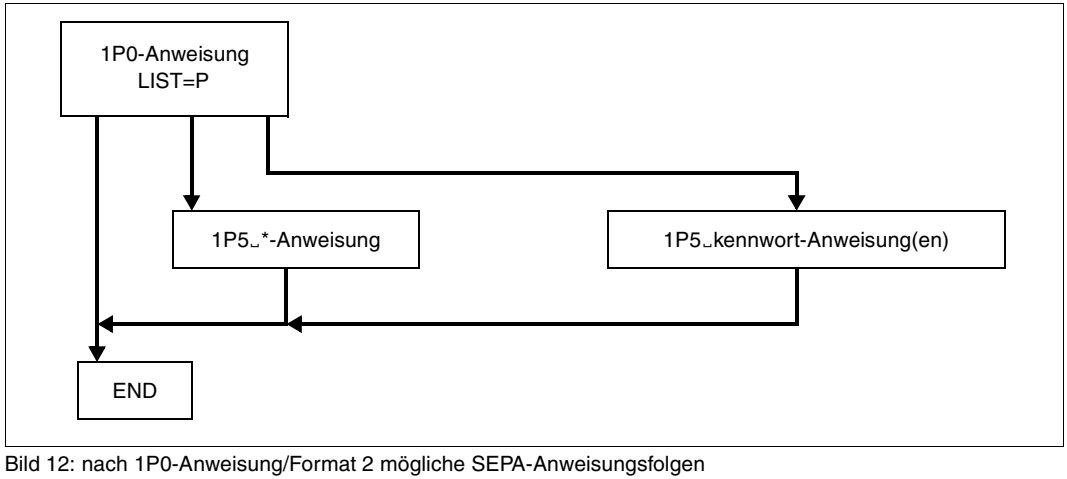


Bild 12: nach 1P0-Anweisung/Format 2 mögliche SEPA-Anweisungsfolgen

Beschreibung der Anweisungen

Im folgenden Abschnitt finden Sie die detaillierte Beschreibung der Anweisungen des SESAM/SQL-Dienstprogramms SEPA.

1P0-Anweisung (Format 1)

Die 1P0-Anweisung gibt an, welche Funktionen SEPA ausführen soll:

```
1P0␣NAME='schema;tabelle',SPACE='dateiname',{GEN    }[,LIST=Y]
                                            {UPDATE }
```

schema	Name des Schemas
tabelle	Name der Tabelle
dateiname	Dateiname des Space, auf dem die Tabelle liegt; der Kennwortkatalog wird in dem gleichen Space wie die Tabelle abgelegt.
GEN	Einrichten des Kennwortkatalogs
UPDATE	Ändern des Kennwortkatalogs
LIST=Y	Auflisten der generierten bzw. geänderten Kennwörter

1P0-Anweisung (Format 2)

Auflisten der Kennwörter, für die Informationen ausgegeben werden sollen (1P5-Anweisung). Nach dieser Anweisung sind nur 1P5-Anweisungen zulässig.

```
1P0␣NAME='schema;tabelle',SPACE='dateiname',LIST=P
```

schema	Name des Schemas
tabelle	Name der Tabelle
dateiname	Dateiname des Space, auf dem die Tabelle liegt; der Kennwortkatalog wird in dem gleichen Space wie die Tabelle abgelegt.
LIST=P	Auflisten der Kennwörter, die in den 1P5-Anweisungen angeführt sind.

1P1-Anweisung

Die 1P1-Anweisung dient zum Generieren, Löschen und Umbenennen von Kennwörtern. Dabei ist zu beachten:

- Der 1P1-Eintrag muss in Spalte 1 beginnen.
- Max. 130 Stellen pro Anweisung sind erlaubt.
- Es sind jeweils mehrere 1P1␣GP-, 1P1␣DP- und 1P1␣CP-Anweisungen erlaubt.
- Zulässige Kombinationen:
  - 1P1␣DP- und 1P1␣CP-Anweisungen
    Alle 1P1␣DP-Anweisungen müssen vor der ersten 1P1␣CP-Anweisung liegen.
  - 1P1␣DP- und 1P1␣GP-Anweisungen
    Alle 1P1␣DP-Anweisungen müssen vor der ersten 1P1␣GP-Anweisung liegen.
- Unzulässige Kombinationen:
  - 1P1␣CP-, 1P1␣DP- und 1P1␣GP-Anweisungen
  - 1P1␣CP- und 1P1␣GP-Anweisungen

1P1-Anweisungen müssen aufsteigend sortiert nach Kennwörtern eingegeben werden.

Kennwort generieren und Globalberechtigungen vergeben

```
1P1␣GP␣kennwort[,AR={E|Y|N}][,OR={E|Y|N}][,AU={E|Y|N}][,OU={E|Y|N}][,OD={E|Y|N}]
```

kennwort

Das Kennwort wird gebildet durch eine dreistellige Kombination aus Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen; es kann wahlweise abdruckbar oder sedezimal verschlüsselt angegeben werden. So lautet z.B. für das Kennwort AAA die sedezimale Notation X'C1C1C1'.

Wird das Kennwort abdruckbar angegeben, so ist zu beachten:
- Das Kennwort darf kein NIL-Zeichen enthalten.
- Das erste Zeichen des Kennworts darf kein Leerzeichen sein.
- Das Kennwort darf nicht mit der Zeichenfolge X' beginnen.

Bei sedezimaler Eingabe des Kennworts sind alle Kombinationen außer X'000000', X'FFFFFF' und X'404040' zulässig.

Auf dem LIST-Protokoll wird jedes Kennwort sowohl in abdruckbarer als auch in sedezimaler Form aufgelistet.

Die folgenden Operanden geben die Art der Zugriffsberechtigung an:

AR Attribute lesen in den Sätzen einer Tabelle gemäß OR

OR Sätze einer Tabelle lesen mit Attributen gemäß AR

AU Attribute ändern in den Sätzen einer Tabelle gemäß OU

OU Sätze einer Tabelle ändern gemäß AU

OD Sätze einer Tabelle löschen

Die folgenden Operanden geben Berechtigungswerte an:

E Die Zugriffsberechtigung wird in nachfolgenden 1P2- bzw. 1P3-Anweisungen für einzelne Attribute bzw. Sätze einer Tabelle vergeben.

Y Die Zugriffsberechtigung erstreckt sich auf alle Attribute bzw. Sätze einer Tabelle.

N Für alle Attribute bzw. Sätze einer Tabelle ist dem Kennwort die Berechtigung bezüglich der angegebenen Zugriffsart entzogen (Standard).

Standardfunktion:
Wird für keine Zugriffsart ein Berechtigungswert vorgegeben, dann ist für das Kennwort alles verboten.

Beispiel

Mit dem Kennwort ABC dürfen alle Attribute gelesen, aber nur einige geändert werden:
1P1␣GP␣ABC,AR=Y,AU=E

Kennwort löschen

```
1P1␣DP␣kennwort[␣kennwort]...
```

---

kennwort

Hier ist das Kennwort anzugeben, das gelöscht werden soll. Mehrere Kennwörter werden durch Leerzeichen getrennt aufgeführt. Die Kennwörter können sowohl abdruckbar als auch sedezimal eingegeben werden (siehe Beschreibung des GP-Operanden).

Beispiel

Die Kennwörter AXZ und TTP sollen gelöscht werden:
1P1␣DP␣AXZ␣TTP

Kennwort ändern

```
1P1␣CP␣kennwort-alt1,kennwort-neu1[␣kennwort-alt2,kennwort-neu2]...
```

Die Kennwörter können abdruckbar oder sedezimal verschlüsselt eingegeben werden (siehe Beschreibung von 1P1␣GP).

Mit einer 1P1-Anweisung können, durch Leerzeichen getrennt, mehrere Änderungen eingegeben werden.

Eine Änderung darf nicht getrennt in zwei verschiedenen 1P1-Anweisungen angegeben werden.

Beispiel

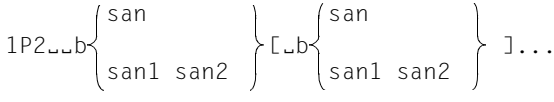
Das Kennwort ABB soll in das Kennwort BBB geändert werden.
1P1␣CP␣ABB,BBB

1P2-Anweisung/1P2N-Anweisung

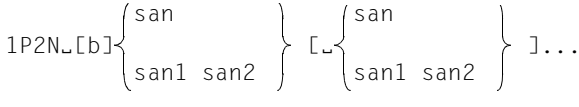
Damit vergeben Sie einzelne Attributzugriffsberechtigungen.

Da der Primärschlüssel nicht dem Zugriffsschutz für Attribute unterliegt, darf der zugehörige symbolische Attributname AAA in 1P2- bzw. 1P2N-Anweisungen nicht angegeben werden. Bei einem Compound-Key ist es jedoch möglich, mit 1P2-/1P2N-Anweisungen einem Kennwort Zugriffsberechtigungen für die einzelnen Compound-Key-Attribute (symbolische Attributnamen: AAB, AAC, AAD,...) zu erteilen.
Zu einer 1P1-Anweisung dürfen entweder nur 1P2-Anweisungen oder nur 1P2N-Anweisungen angegeben werden.
Mit der 1P2-/1P2N-Anweisung können Einzelberechtigungen auch bereits für Attribute vergeben werden, die erst zu einem späteren Zeitpunkt neu in die Tabelle aufgenommen werden sollen.

Die 1P2-Anweisung dient der Vergabe von Zugriffsberechtigungen für einzelne Attribute bzw. Attributintervalle.



Bis auf die Attribute bzw. Attributintervalle, deren symbolische Attributnamen in der 1P2N-Anweisung aufgeführt sind, wird die Zugriffsberechtigung für alle Attribute der Tabelle erteilt.



b Berechtigungsart:
1 für Lesen
2 für Ändern
3 für Lesen und Ändern

Bei der 1P2-Anweisung muss die Berechtigungsart immer angegeben werden. Werden zu einer 1P1-Anweisung mehrere 1P2N-Anweisungen angegeben, so darf nur in der ersten 1P2N-Anweisung die Berechtigungsart stehen. Sie wird vor dem ersten Attributnamen bzw. Attributintervall angegeben. Sie gilt dann für alle folgenden Attribute in der 1P2N-Anweisung und für alle nachfolgenden 1P2N-Anweisungen zu derselben 1P1-Anweisung.

san symbolischer Attributname

san1san2

Für „san1“ ist der erste Attributname eines Attributintervalls anzugeben.
Für „san2“ ist der letzte Attributname eines Attributintervalls anzugeben.

Werden mehrere symbolische Attributnamen angegeben, so müssen sie aufsteigend sortiert sein.
Attributintervalle dürfen sich nicht überlappen.

Beispiel 1

Das Attribut mit dem symbolischen Attributnamen ABC darf nur gelesen werden, das Attributintervall CCB bis DFG nur geändert werden, das Attribut FGH darf gelesen und geändert werden.
1P2␣␣1ABC␣2CCBDFG␣3FGH

Beispiel 2

Alle Attribute außer ABC, CAF, CAK bis DKV, MAN, VWX, XX1 dürfen gelesen werden. Die Zugriffsberechtigung wird in zwei 1P2N-Anweisungen formuliert.
1P2N␣1ABC␣CAF␣CAKDKV
1P2N␣MAN␣VWX␣XX1

1P3-Anweisung/1P3N-Anweisung

Damit vergeben Sie einzelne Zugriffsberechtigungen für Sätze einer Tabelle bzw. Gruppen von Sätzen.

Die Sätze einer Tabelle werden durch Primärschlüsselwerte bzw. Primärschlüsselgruppenwerte identifiziert. Pro 1P1-Anweisung dürfen entweder nur 1P3-Anweisungen oder nur 1P3N-Anweisungen angegeben werden. Mit den 1P3-/1P3N-Anweisungen können Einzelberechtigungen auch bereits für Primärschlüsselwerte von Sätzen einer Tabelle vergeben werden, die erst zu einem späteren Zeitpunkt in die Tabelle aufgenommen werden sollen.

Die 1P3-Anweisung dient zur Vergabe einer Einzelberechtigung für einen Satz einer Tabelle bzw. eine Gruppe von Sätzen.

```
       ⎧␣primärschlüsselwert           ⎫
1P3␣␣b⎨                               ⎬[x]
       ⎩Gprimärschlüsselgruppenwert    ⎭
```

Die Zugriffsberechtigung b der 1P3N-Anweisung wird für alle Sätze einer Tabelle vergeben mit Ausnahme der Sätze, die durch die 1P3N-Anweisung ausgeschlossen werden.

```
         ⎧␣primärschlüsselwert           ⎫
1P3N␣[b]⎨                               ⎬[x]
         ⎩Gprimärschlüsselgruppenwert    ⎭
```

b Berechtigungsart:
1 für Lesen
2 für Ändern
3 für Lesen und Ändern
4 für Löschen
5 für Lesen und Löschen
6 für Ändern und Löschen
7 für Lesen, Ändern und Löschen

Bei der 1P3-Anweisung muss die Berechtigungsart immer angegeben werden. Werden zu einer 1P1-Anweisung mehrere 1P3N-Anweisungen angegeben, so darf nur in der ersten 1P3N-Anweisung die Berechtigungsart stehen. Diese gilt dann auch für alle folgenden 1P3N-Anweisungen zu derselben 1P1-Anweisung.

primärschlüsselwert

Hier ist ein Primärschlüsselwert anzugeben (max. 64 Stellen). Der Primärschlüsselwert kann abdruckbar oder sedezimal verschlüsselt angegeben werden.
So lautet für den Primärschlüsselwert P19350 die sedezimale Darstellung X'D7F1F9F3F5F0'.
Beginnt der Primärschlüsselwert mit der Zeichenfolge X', so muss der Primärschlüssel in sedezimaler Form angegeben werden.
Beträgt die Länge des Primärschlüssels mehr als 64 Stellen, sind Folgeanweisungen erforderlich (siehe unten „x“). In diesem Fall kann der Primärschlüsselwert nur abdruckbar angegeben werden.

G Der Operand G bewirkt, dass sich die Zugriffsberechtigung auf eine Primärschlüsselgruppe bezieht.

primärschlüsselgruppenwert

Hier ist ein Primärschlüsselgruppenwert anzugeben (max. 64 Stellen). Der Primärschlüsselgruppenwert kann abdruckbar oder sedezimal eingegeben werden. Bei einem längeren Primärschlüsselgruppenwert ist eine Folgeanweisung zu geben. Dann ist jedoch nur die abdruckbare Darstellung möglich.

x Anzeige für Folgeanweisungen:
Für den Primärschlüsselwert können in einer 1P3/1P3N-Anweisung nur max. 64 Stellen angegeben werden. Ist der Primärschlüsselwert länger, so ist an der 65. Stelle ein beliebiges Zeichen „x“ anzugeben. Die restlichen Stellen sind dann in einer oder mehreren Folgezeilen anzugeben.

Aufbau z.B. bei der 1P3-Folgeanweisung:
1P3␣␣␣␣psw[x]

Jede 1P3/1P3N-Folgeanweisung kann max. 64 Stellen aufnehmen.
Bei einem längeren Primärschlüsselwert ist an der 65. Stelle wieder das Zeichen „x“ als Anzeige für eine weitere Folgeanweisung anzugeben.

Beispiel

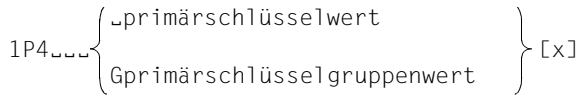
Ein Primärschlüsselwert hat 200 Stellen. Als Anzeige für die 1P3-Folgeanweisung wird das Zeichen @ verwendet.

Anweisung	1P3␣␣b␣z...z@	z...z sind die ersten 64 Zeichen des Primärschlüsselwertes
1. Folge-Anweisung	1P3␣␣␣␣z...z@	z...z sind weitere 64 Zeichen des Primärschlüsselwerte
2. Folge-Anweisung	1P3␣␣␣␣z...z@	z...z sind weitere 64 Zeichen des Primärschlüsselwertes
3. Folge-Anweisung	1P3␣␣␣␣zzzzzzzz	zzzzzzzz sind die letzten 8 Zeichen des Primärschlüsselwertes

1P4-Anweisung

Damit legen Sie den letzten Wert eines Primärschlüsselintervalls bzw. Primärschlüsselgruppenintervalls zu einer vorausgegangenen 1P3-Anweisung fest.

Die Angabe des betreffenden Primärschlüsselwertes kann abdruckbar oder sedezimal verschlüsselt erfolgen (siehe 1P3-Anweisung).
Die in 1P3/1P4-Anweisungen festgelegten Primärschlüssel(gruppen)intervalle dürfen sich nicht überlappen.



primärschlüsselwert
: letzter Wert des Primärschlüsselintervalls

primärschlüsselgruppenwert
: letzter Wert des Primärschlüsselgruppenintervalls

x : Anzeige für Folgeanweisungen (analog zur 1P3-Folgeanweisung).

Beispiel

Alle Primärschlüsselwerte, die im Bereich „ANTON“ bis „BERTA“ liegen, dürfen nur gelesen werden.
1P3␣␣1␣ANTON
1P4␣␣␣␣BERTA

1P5-Anweisung

Damit geben Sie Informationen über Kennwörter aus.

Die 1P5-Anweisung ist nur zulässig, wenn die 1P0-Anweisung im Format 2 angegeben wurde.

```
1P5␣{ kennwort[␣kennwort]... }
     { *                     }
```

kennwort
: Das Kennwort kann abdruckbar oder sedezimal verschlüsselt angegeben werden (siehe 1P1-Anweisung). Es dürfen maximal 17 Kennwörter angegeben werden.

*
: Ausgeben der Informationen über alle Kennwörter

Für jedes in einer 1P5-Anweisung angegebene Kennwort wird aufgelistet:

- Name (abdruckbar und sedezimal)
- Angabe über globale Berechtigung für Primärschlüsselwerte (Primärschlüsselwerte werden sowohl abdruckbar, als auch sedezimal verschlüsselt aufgelistet)
- Angabe über globale Berechtigung für Attribute
- ggf. Angaben über Einzeleinschränkungen auf bestimmte Attribute
- ggf. Angaben über Einzeleinschränkungen auf bestimmte Primärschlüsselwerte

END-Anweisung

Damit beenden Sie die Anweisungsfolge.

```
END
```

10.2.3 Beispiel zur Kennwortgenerierung

Für die CALL-DML-Tabelle „FIRMA“ sollen sämtliche Zugriffe erlaubt sein, wenn das richtige Kennwort (*kkk*) angegeben wird.
Wenn die SEPA-Anweisungen in einer separaten Datei eingegeben werden, könnten diese Datei und eine Startprozedur folgenden Aufbau haben:

Eingabedatei

```
1PO NAME='FIRMASCH;FIRMA',SPACE='CALLFIRMA.FIRMA',GEN
1P1 GP kkk,AR=Y,OR=Y,AU=Y,OU=Y,OD=Y
END
```

Startprozedur

```
/BEGIN-PROCEDURE LOGGING=ALL
/OPTION MSG=FHL
/ASSIGN-SYSLST TO-FILE=LST.SEPA
/MOD-MSG-ATTRIBUTES TASK-LANGUAGE=D
/ASSIGN-SYSDTA TO-FILE=eingabedatei
/START-SESAM-CDML-AUTHORIZATION
/SET-JOB-STEP
/ASSIGN-SYSLST TO-FILE=*PRIMARY
/END-PROCEDURE
```

Dabei bedeutet:

kkk	Kennwort
eingabedatei	Name der Eingabedatei für die SEPA-Anweisungen

10.3 Aufbau der Accounting-Information

SESAM/SQL erzeugt für jede Auftraggeber-Session einen Abrechnungssatz (DBS1-Satz). Der Abrechnungssatz wird am Ende der Auftraggeber-Session im Abrechnungspuffer bereitgestellt.

Der Inhalt dieses Puffers wird in die BS2000-Abrechnungsdatei geschrieben und kann mit dem Abrechnungsverfahren RAV weiterverarbeitet werden.

DBS1-Satz

Feld	Länge	Bedeutung				
1	2	Satzlänge insgesamt				
2	2	frei				
3	4	Satzkennung: „DBS1“				
4	8	Zeitstempel (STCK-Format)				
5	2	Länge der Benutzerinformation				
6	2	Länge der Grundinformation: 80 byte				
7	4	frei				
Benutzerinformation						
8	8	TIAM: Abrechnungsnummer				
9	8	TIAM: BS2000-Kennung				
10	32	Auftraggeber:	1-8	9-16	17-24	25-32
		UTM R/L [1]	host	application	user	TAC-Name
		DCAM R/L [1]	host	application	user	Programm-name
		TIAM R [1]	host	TSN=tsn	Programm-name	userid
		TIAM L [1]	Auftrags-name	TSN=tsn	Programm-name	userid
Grundinformation						
11	8	Quelle:	UTM		SESAMUq	
		q = {Rl L} [1]	DCAM		SESAMDq	
			TIAM		SESAMTq	
12	4	Anzahl physikalischer Dateizugriffe				
13	4	Anzahl logischer Dateizugriffe				
14	4	Anzahl DML-Anweisungen				

Tabelle 53: DBS1-Satz (Teil 1 von 2)

Feld	Länge	Bedeutung
15	 4 4	Elapsed Time im Format: – Sekunden – Nanosekunden
16	 4 2 2 2 2 2 1	Beginn User-Session: Local Time, abdruckbar – Year – Month – Day – Hour – Minute – Second – Season: C'W': Wintertime, C'S': Daylight Saving Time
17	1	frei
18	 4 2 2 2 2 2 1	Ende User-Session: Local Time, abdruckbar – Year – Month – Day – Hour – Minute – Second – Season: C'W': Wintertime, C'S': Daylight Saving Time
19	1	frei
variabler Teil		
20	8	Host-Id des DBH
21	8	User-Id des DBH
22	8	Account# des DBH
23	1	Konfigurationskennzeichen
24	1	Nam-Kennzeichen
25	2	Anzahl variabler Felder: 1
26	2	Distanz auf Feld: X'0000'
27	2	Feldidentifikation
28	2	Länge des variablen Feldes
29	 4 4	CPU-Zeit im Format: – Sekunden – Nanosekunden

Tabelle 53: DBS1-Satz (Teil 2 von 2)

[1] R = remote, L = lokal

10.4 Aufbau der Protokolldatensätze für SAT

SESAM/SQL protokolliert sicherheitsrelevante Ereignisse mit Hilfe der Komponente SAT (Security Audit Trail) des Softwareprodukts SECOS.
Die Grundlagen dazu sind im „Basishandbuch“, Abschnitt „Protokollierung sicherheitsrelevanter Ereignisse mit SAT“ beschrieben. Informationen zu SAT und dem SAT-Auswerteprogramm SATUT finden Sie im Handbuch „Security Control System - Beweissicherung“.

Für jedes sicherheitsrelevante Ereignis wird ein Protokolldatensatz (SATLOG-Satz) in die geschützte SATLOG-Datei geschrieben. Die SATLOG-Datei kann später mit dem SAT-Auswerteprogramm SATUT ausgewertet werden.

SATLOG-Sätze bestehen aus einem festen Teil, der stets versorgt wird, und einem variablen Teil, der Informationen von SESAM/SQL über das sicherheitsrelevante Ereignis enthält.

Im festen Teil des SATLOG-Satzes werden folgende Felder stets versorgt:

– Benutzerkennung und TSN der DBH-Task (user-id, tsn)

– Protokollierzeit (timestp)

– Kurzname für das Ereignis (evt) und Ergebnis des Ereignisses (res)

– Chipkarten-Identifizierung bei Chipkarten-Einsatz

Feldname	AI/Fil	exit	Bedeutung und Werte der Information: SDF-Datentyp oder Schlüsselwörter
auditid	*	0001	Chipkarten-Identifizierung Typ: x-string 2..32
evt		00F3	Kurzname des Ereignisses Typ: c-string 1..3
res		00F5	Ergebnis des Ereignisses Schlüsselwörter: F/S für Failure/Success
timestp		00F1	Protokollierzeit Format: yyyy-mm-dd/hh:mm:ss
tsn		00F4	TSN der DBH-Task Typ: c-string 1..4
user-id		00F6	Benutzerkennung der DBH-Task Typ: c-string 1..8

Tabelle 54: Feldnamen und Werte für jeden SATLOG-Satz

Diese Felder werden in den folgenden, SESAM-spezifischen Tabellen nicht mehr erwähnt.
Zur Bedeutung der Spaltenüberschriften siehe Seite 624.

10.4.1 SESAM-Objektereignisse

Die folgende Tabelle zeigt die protokollierbaren Ereignisse für das SAT-Objekt SESAM, die Kurznamen der Ereignisse, den Subcode und Angaben zu den Audit-Attributen.
Der Sicherheitsbeauftragte kann mit dem Kommando /MODIFY-SAT-PRESELECTION die Audit-Attribute der meisten Ereignisse verändern.

Die Spalten der Tabelle bedeuten im Einzelnen:

- Spalte **OBJEKT Ereignis**
  Angabe des Objekts und der Operationen, die zu protokollierbaren Ereignissen führen.
- Spalte **Kurzname für Ereignis**
  Jedes Ereignis hat einen dreistelligen Kurznamen, der bei den Kommandos /SHOW-SAT-STATUS und /MODIFY-SAT-PRESELECTION sowie bei Auswertungen mit SATUT (Anweisungen //ADD-SELECTION-CONDITIONS und //SELECT-RECORDS) als Schlüsselwort angegeben werden kann.
- Spalte **Subcode**
  Ausprägung eines Ereignisses. Bestandteil der protokollierten Informationen.
- Spalte **Audit-Attribut Änd**
  Gibt an, ob das SAT-Audit-Attribut für das Ereignis verändert werden kann:
  J (JA): SAT-Audit-Attribut kann verändert werden.
- Spalte **Audit-Attribut Std**
  Zeigt die Standardeinstellung für das SAT-Audit-Attribut des Ereignisses an:
  N: SAT-Audit-Attribut NONE, d.h. das Ereignis wird nicht protokolliert.

OBJEKT Ereignis	**Kurzname für Ereignis evt**	**Subcode zum Ereignis sessubc**	**Audit-Attribut Änd**	**Std**
SESAM				
DBH-Session administrieren	SEA	ADM	J	N
Rechtevergabe und -entzug	SEP	PRI	J	N
Eintragen, löschen und ändern von Benutzern	SEP	USR	J	N
DDL-Anweisung	SES	DDL	J	N
SSL-Anweisung	SES	SSL	J	N
Utility-Anweisung	SES	UTI	J	N
SESAM-DBH- oder Service-Task starten	SET	STRT	J	N
SESAM-DBH- oder Service-Task beenden	SET	END	J	N
Vorgangsende	SEU	END	J	N

Tabelle 55: Objekt-Ereignisse, Kurznamen und Audit-Attribute des SAT-Objekts SESAM

10.4.2 Protokollierbare Information je SESAM-Objektereignis

Die folgende Tabelle zeigt für das SAT-Objekt SESAM die Liste seiner Ereignisse mit den zugehörigen Informationsfeldern und der Art ihrer Ausgabe:

M = Mandatory (wird ausgegeben)

O = Optional (kann erscheinen)

\- = wird nicht ausgegeben

Ereignis des Objekts SESAM	**evt**	**SAT-Information**													
		applnam	**appluid**	**dbhconf**	**dbhnam**	**dbname**	**dbtable**	**hostnam**	**schema**	**sessubc**	**sestext**	**stmtctf**	**stmtcts**	**utmsct**	**utmuser**
DBH-Session administrieren	SEA	M	O	M	M	-	-	M	-	M	M	-	-	M	M
Rechtevergabe und -entzug, Benutzerverwaltung	SEP	M	O	M	M	M	-	M	-	M	O	-	-	M	M
DDL-, SSL-, Utility-Anweisung	SES	M	O	M	M	M	O	M	O	M	O	-	-	M	M
SESAM-DBH- oder Service-Task starten/beenden	SET	-	-	M	M	-	-	-	-	M	M	-	-	-	-
Vorgangsende	SEU	M	O	M	M	-	-	M	-	M	-	M	M	M	M

Tabelle 56: Protokollierbare Informationen der Ereignisse des SAT-Objekts SESAM

Die folgende Tabelle zeigt, welcher Wert im jeweiligen Feld stehen kann.

Die Feldnamen, die auch über die Alarm-Funktion von SAT überwacht werden können oder für die eine Filterbedingung definiert werden kann, sind in der 2. Spalte (Al/Fil) mit einem Stern (*) gekennzeichnet. Das Kennzeichen Stern (*) bedeutet, dass neben der Existenz auch der Inhalt des Feldes geprüft werden kann.

Mit dem Identifikator in der 3. Spalte (exit) kann bei Verwendung der Exit-Routine Nr.110 die SAT-Information in den protokollierten Datensätzen bearbeitet werden. Die Identifikatoren sind in sedezimaler Schreibweise angegeben.

Feldname	Al/Fil	exit	Bedeutung und Werte der Information: SDF-Datentyp oder Schlüsselwörter
applnam	*	0025	Name der Anwendung [1] Typ: c-string 1..8 Für ein TIAM-Programm enthält das Feld die Zeichenfolge 'TSN=<tsn>' des Anwenderprogrammes. Bei der Protokollierung eines Administrationskommandos über /INFORM-PROGRAM enthält das Feld die Zeichenfolge ' SEND'.
appluid	*	0162	Benutzerkennung der Anwendung Typ: c-string 1..8 Bei der Protokollierung eines Administrationskommandos über /INFORM-PROGRAM bleibt dieses Feld leer.
dbhconf	*	0160	Konfigurationskennzeichen des DBH [2] Typ: c-string 1..1
dbhnam	*	015F	Namenskennzeichen des DBH [2] Typ: c-string 1..1
dbname	*	0165	Name der Datenbank Typ: c-string 1..18 Logischer Datenbankname auf den sich die Anweisung bezieht.
dbtable	*	0167	Tabellenname im Catalog Typ: c-string 1..31 Tabellenname, der in einer Anweisung angesprochen wird. Dieses Feld wird nur versorgt, wenn der Name zum Protokollzeitpunkt bekannt ist.
hostnam	*	0029	Host-Name des Benutzerprogramms [1] Typ: c-string 1..8 Bei der Protokollierung eines Administrationskommandos über /INFORM-PROGRAM enthält das Feld die Zeichenfolge ' SESAM'.
schema	*	0166	Name des Schemas im Catalog Typ: c-string 1..31 Schema, das in einer Anweisung angesprochen wird. Dieses Feld wird nur versorgt, wenn der Name zum Protokollzeitpunkt bekannt ist.

Tabelle 57: Feldnamen und Werte für das SAT-Objekt SESAM (Teil 1 von 3)

Feldname	AI/Fil	exit	Bedeutung und Werte der Information: SDF-Datentyp oder Schlüsselwörter
sessubc	*	015E	Subcode der SESAM-Ereignisse Typ: c-string 1..4 Abhängig vom Ereignis werden folgende Subcodes ausgegeben: **Event SET** – STRT: SESAM-DBH- oder Service-Task starten – END: SESAM-DBH- oder Service-Task beenden **Event SEU** – END: Vorgangsende **Event SEA** – ADM: DBH-Session administrieren **Event SEP** – USR: Eintragen, löschen und ändern von Benutzern – PRI: Rechtevergabe und -entzug **Event SES** – DDL: DDL-Anweisung – SSL: SSL-Anweisung – UTI: Utility-Anweisung
sestext	*	0168	Zusatzinformation zum SESAM-Ereignis Typ: c-string 1..64 Abhängig vom Ereignis werden hier folgende Zusatzinformationen gegeben, sofern sie zum Protokollzeitpunkt vorliegen: – 'DBH-Task' wenn eine DBH-Task gestartet oder beendet wurde – 'Service-Task' wenn eine Service-Task gestartet oder beendet wurde – die ersten 64 Zeichen eines Administrationskommandos – Anweisungskurztexte wie 'ALTER_TABLE' oder 'COPY_CATALOG' bei DDL-, SSL- oder Utility-Anweisungen. Wenn die Anweisung den Catalog geändert hat, wird auch die Anweisungsnummer, die interne TAID sowie Nummer und Subnummer des Katalogs ausgegeben. Mit diesen Informationen lassen sich mit dem Catalog die Änderungen nachvollziehen.
stmtctf	*	0164	Anzahl der gescheiterten Anweisungen im Vorgang Typ: integer $0..2^{31}-1$ Eine Anweisung ist gescheitert, wenn sie nicht mit „successful completion“, „no data“ oder „rollback“ quittiert wird.
stmtcts	*	0163	Anzahl der erfolgreichen Anweisungen im Vorgang Typ: integer $0..2^{31}-1$ Eine Anweisung ist erfolgreich, wenn sie mit „successful completion“, „no data“ oder „rollback“ quittiert wird.
utmsct	*	0161	UTM-Vorgangszähler [1] Typ: x-string 2..16 (ALARM/FILTER: x-string 16..16)

Tabelle 57: Feldnamen und Werte für das SAT-Objekt SESAM (Teil 2 von 3)

Feldname	AI/Fil	exit	Bedeutung und Werte der Information: SDF-Datentyp oder Schlüsselwörter
utmuser	*	0048	UTM-Benutzername [1] Typ: c-string 1..8 Bei der Protokollierung eines Administrationskommandos über /INFORM-PROGRAM enthält das Feld die Zeichenfolge ' MESSAGE'.

Tabelle 57: Feldnamen und Werte für das SAT-Objekt SESAM (Teil 3 von 3)

[1] Mit dem Host-Namen, dem Namen der Anwendung, dem UTM-Benutzernamen und dem UTM-Vorgangszähler kann ein bestimmter Vorgang identifiziert werden

[2] Mit dem Konfigurationskennzeichen und dem Namenskennzeichen des DBH können die SAT-Protokollsätze aller Tasks eines DBH bestimmt werden

10.5 FASTPAM für SESAM/SQL nutzen

SESAM/SQL verwendet die Zugriffsmethode FASTPAM für alle Dateien mit Ausnahme von Datenbankdateien, die auf Shared oder Protected Private Disks (SPD bzw. PPD) liegen.

Diese Dateien werden weiterhin von SESAM/SQL mit der Zugriffsmethode UPAM bearbeitet, da der Plattentyp keine Nutzung von FASTPAM zulässt.

Der Zugriff mit FASTPAM ist performanter als der Zugriff mit UPAM, weil bei FASTPAM bestimmte Pfade vorbereitet und Bereiche resident angelegt werden.

Um Bereiche resident anlegen zu können, braucht die BS2000-Benutzerkennung eine FASTPAM-Berechtigung. Ob die BS2000-Benutzerkennung eine entsprechende Berechtigung besitzt, erfahren Sie über das BS2000-Kommando SHOW-USER-ATTRIBUTES. Das Feld DMS-TUNING-RESOURCES muss den Wert *EXCLUSIVE haben.

FASTPAM kann zwar benutzt werden, ohne dass die BS2000-Benutzerkennung die FASTPAM-Berechtigung besitzt, aber die Bereiche werden dann nicht resident gehalten. Dies gilt ebenfalls, wenn die BS2000-Benutzerkennung eine FASTPAM-Berechtigung besitzt, aber wegen zu wenig freiem Hauptspeicher nicht alle benötigten Bereiche (I/O-Buffer und Verwaltungsinformation) resident gehalten werden können.

Wenn das Laden von SESAM/SQL trotz eines ausreichenden Wertes für RESIDENT-PAGES in der BS2000-Benutzerkennung abgewiesen wird, muss der BS2000-Systembetreuer eventuell die maximale erlaubte Anzahl an residenten Hauptspeicherseiten entsprechend erhöhen (BS2000-Kommando MODIFY-SYSTEM-BIAS). Den eingestellten Maximalwert (CORE) können Sie mit dem BS2000-Kommando SHOW-SYSTEM-STATUS über den Parameter INFORMATION=*SYSTEM-PARAMETERS abfragen.

Die benötigte Anzahl residenter Seiten können Sie im Startkommando beim DBH-Start über den Parameter RESIDENT-PAGES angeben, siehe Seite 29. Sie müssen einen Minimalwert und einen Maximalwert angeben.

Wenn Sie den Minimalwert = 0 angeben, läuft SESAM/SQL auf jedem Fall an, wenn auch gegebenenfalls mit Performance-Einbußen. Wenn Sie den Minimalwert > 0 angeben, läuft SESAM/SQL nur an, wenn die Minimalanforderung befriedigt werden kann.

Für die Berechnung des Maximalwertes sind insbesondere die Größe der Angaben zu den I/O-Buffern relevant. Die Formel für die Anzahl notwendigen residenten Seiten lautet:

Anzahl residenter Seiten =
  Aufgerundet auf 4KB-Einheiten
    (Option SYSTEM-DATA-BUFFER
    + Option USER-DATA-BUFFER
    + Option CURSOR-DATA-BUFFER
    + 129 KB * Option SQL-DATABASE-CATALOG
    + 36 Bytes * Option DBH-Task * (Option THREADS + Option WRITE-THREADS + 11)
)

Neben der Größe des residenten Speichers ist die Anzahl der benötigten FASTPAM-Parameterlisten (FPAMACC) eine Grenze für FASTPAM. Die Anzahl der von SESAM/SQL benötigten Parameterlisten hängt von den DBH-Optionen ab.

FASTPAM erlaubt maximal 5000 Parameterlisten. Die Anzahl verringert sich auf 500 Parameterlisten, wenn im Testmodus gearbeitet wird. Im Testmodus wird gearbeitet, wenn keine FASTPAM-Berechtigung besteht oder der residente Speicher nicht ausreicht.

Werden die Grenzen für die maximal erlaubten Parameterlisten überschritten, gibt SESAM/SQL eine Meldung aus und schaltet von sich aus auf UPAM um.

Weitere Informationen zur Zugriffsmethode FASTPAM finden Sie im Handbuch „Einführung in das DVS“.

10.6 SESAM-Programme mit /START-PROGRAM starten

Die SESAM-Programme werden mit den programm-spezifischen Startkommandos gestartet, siehe Seite 27. Dabei wird davon ausgegangen, dass Sie SESAM/SQL und CRTE mit IMON installiert haben oder dass die benötigten Dateien unter ihrem Standard-Dateinamen eingerichtet sind (siehe Seite 31).

Das Kommando START-PROGRAM kann aus Kompatibilitätsgründen weiterhin zum Starten der SESAM-Programme angewendet werden. Die ergänzenden Informationen zu den programm-spezifischen Abschnitten sind in diesem Abschnitt für DBH, SESADM und Utility-Monitor zusammengestellt.
Sie finden die erwähnten Kommandofolgen auch in den Startdateien der Beispieldatenbank MAN-DB, siehe Handbuch „Basishandbuch“.

Beim Starten von SESAM-Programmen mit /START-PROGRAM muss der Operand
`RUN-MODE=*ADVANCED(UNRESOLVED-EXTRNS=*DELAY,`
`LOAD-INFORMATION=*REFERENCES)` angegeben werden.

Versions-Koexistenz

Werden die SESAM-Programme mit /START-PROGRAM gestartet, so wird der zuletzt eingespielte Korrekturlieferungsstand geladen, falls der Parameter VERSION nicht angegeben ist. Wenn Sie den Parameter angeben, so muss die angegebene Version mit der Versionsbezeichnung des Start-LLMs in der SESAM-Modulbibliothek übereinstimmen.

Starten des DBH

Vor dem Start des SESAM/SQL-DBH mit /START-PROGRAM müssen Sie zusätzlich Folgendes beachten:

– Der SESAM/SQL-DBH lädt beim Ablauf dynamisch Module nach. Beim Nachladen des ersten Moduls werden die folgenden Modulbibliotheken in der angegebenen Reihenfolge durchsucht:

  1. Modulbibliothek, der mit /ADD-FILE-LINK der Linkname SESAMOML zugewiesen ist.
  2. Modulbibliothek, die mit /SET-TASKLIB LIBRARY=*modlib* zugewiesen ist. Diese Modulbibliothek wird ignoriert, falls *modlib* die Bibliothek TASKLIB der Standard-Benutzerkennung ist.
  3. Hardware-abhängige Modulbibliothek SYSLNK.SESAM-SQL.070, SPULNK.SESAM-SQL.070 bzw. SKULNK.SESAM-SQL.070 der aufrufenden Benutzerkennung.

4. Hardware-abhängige Modulbibliothek SYSLNK.SESAM-SQL.070, SPULNK.SESAM-SQL.070 bzw. SKULNK.SESAM-SQL.070 der Standard-Benutzerkennung (die mit dem Parameter DEFLUID bei der BS2000-Systemgenerierung festgelegte Benutzerkennung).
5. Modulbibliothek TASKLIB der Standard-Benutzerkennung.

Alle weiteren Module werden aus derjenigen Bibliothek geladen, in der das erste Modul gefunden wurde. Daher müssen Sie alle SESAM/SQL-Module in derselben Modulbibliothek bereitstellen.

– SYSLNK.SESAM-SQL.070 ist der Standardname der Modulbibliothek von SESAM/SQL für S-Server.
SPULNK.SESAM-SQL.070 ist der Standardname der Modulbibliothek von SESAM/SQL für SX-Server.
SKULNK.SESAM-SQL.070 ist der Standardname der Modulbibliothek von SESAM/SQL für SQ-Server.

  Wenn Sie einen anderen Namen verwenden wollen, oder wenn die Modulbibliothek weder unter der aufrufenden Benutzerkennung noch unter der Standard-Benutzerkennung liegt, so müssen Sie die Modulbibliothek mit dem Linknamen SESAMOML zuweisen (/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=SESAMOML, FILE-NAME=*sesam-modlib*).
  Wenn die RELOAD-DBH-SESSION-Anweisung genutzt werden soll, um ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs eine neue Korrekturversion der DBH-Module zu laden, dann sollte die so zugewiesene Datei mit der neuen Korrekturversion überschrieben werden.

– Für den Ablauf des SESAM/SQL-DBH ist die hardware-abhängige CRTE-Bibliothek notwendig.
  Sie müssen die CRTE-Bibliothek vor jedem Start des DBH unter dem Linknamen BLSLIB*xx* zuweisen, wenn Sie CRTE nicht mit IMON installiert haben. Der Platzhalter *xx* steht für eine zweistellige laufende Nummer ($00 \leq xx \leq 99$).

Kommandofolge zum Starten des DBH (S-Server)

```
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=SESAMOML, FILE-NAME=$TSOS.SYSLNK.SESAM-SQL.070
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=BLSLIB01, FILE-NAME=$TSOS.SYSLNK.CRTE
/START-PROGRAM FROM-FILE=*MODULE -
/ (LIBRARY=$TSOS.SYSLNK.SESAM-SQL.070 -
/ ,ELEM=SESAM -
/ ,PROG-MODE=ANY -
/ ,RUN-MODE=ADVANCED(UNRESOLVED-EXTRNS=*DELAY,LOAD-INFORMATION=*REFERENCES))
```

Starten von SESADM (S-Server)

```
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=SESAMOML, FILE-NAME=$TSOS.SYSLNK.SESAM-SQL.070
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=BLSLIB01, FILE-NAME=$TSOS.SYSLNK.CRTE
/START-PROGRAM FROM-FILE=*MODULE -
/ (LIBRARY=$TSOS.SYSLNK.SESAM-SQL.070 -
/ ,ELEM=SESADM -
/ ,PROG-MODE=ANY -
/ ,RUN-MODE=ADVANCED(UNRESOLVED-EXTRNS=*DELAY,LOAD-INFORMATION=*REFERENCES))
```

Starten des Utility-Monitor (S-Server)

```
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=MAPLIB,FILE-NAME=$TSOS.SYSFHS.SESAM-SQL.070.UTI.D
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=SESAMOML,FILE-NAME=$TSOS.SYSLNK.SESAM-SQL.070
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=BLSLIB01,FILE-NAME=$TSOS.SYSLNK.CRTE
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=SEEHELP,FILE-NAME=$TSOS.SYSMAN.SESAM-SQL.070.UTI.D
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=SESCONF,FILE-NAME=SESCONF.SESUTI.ZX             -
/                               ,ACCESS-METHOD=SAM
/START-PROGRAM FROM-FILE=*MODULE(LIBRARY=$TSOS.SYSLNK.SESAM-SQL.070      -
/                         ,ELEMENT=SESUTI                                -
/                         ,PROG-MODE=ANY                                 -
/                         ,RUN-MODE=ADVANCED(ALTERNATE-LIBRARIES=YES     -
/                         ,UNRESOLVED-EXTRNS=*DELAY                      -
/                         ,LOAD-INFORMATION=*REFERENCES))
```

Starten des Performancemonitors SESMON (SX-Server)

```
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=MAPLIB,FILE-NAME=$TSOS.SYSFHS.SESAM-SQL.070.MON.E
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=SESAMOML, FILE-NAME=$TSOS.SPULNK.SESAM-SQL.070
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=BLSLIB01, FILE-NAME=$TSOS.SPULNK.CRTE
/MODIFY-DBL-DEFAULT PRIORITY=*FORCED, -
/  SCOPE=*PROGRAM-CALLS(LOADING=*PARAM,RESOLUTION=*PARAM(MMODE-CHECK=NO))
/START-PROGRAM FROM-FILE=*MODULE -
/ (LIBRARY=$TSOS.SPULNK.SESAM-SQL.070 -
/ ,ELEM=SESMON -
/ ,PROG-MODE=ANY -
/ ,RUN-MODE=ADVANCED(UNRESOLVED-EXTRNS=*DELAY,LOAD-INFORMATION=*REFERENCES))
```

Literatur

Die Handbücher finden Sie im Internet unter *http://manuals.ts.fujitsu.com*. Handbücher, die auch in gedruckter Form vorliegen, können Sie unter *http://manualshop.ts.fujitsu.com* bestellen.

SESAM/SQL-Server (BS2000/OSD)
SQL-Sprachbeschreibung Teil 1: SQL-Anweisungen
Benutzerhandbuch

SESAM/SQL-Server (BS2000/OSD)
SQL-Sprachbeschreibung Teil 2: Utilities
Benutzerhandbuch

SESAM/SQL-Server (BS2000/OSD)
CALL-DML Anwendungen
Benutzerhandbuch

SESAM/SQL-Server (BS2000/OSD)
Basishandbuch
Benutzerhandbuch

SESAM/SQL-Server (BS2000/OSD)
Utility-Monitor
Benutzerhandbuch

SESAM/SQL-Server (BS2000/OSD)
Fachwörter und Masterindex
Benutzerhandbuch

SESAM/SQL-Server (BS2000/OSD)
Meldungen
Benutzerhandbuch

SESAM/SQL-Server (BS2000/OSD)
Umstellen von SESAM-Datenbanken u. -Anwendungen auf SESAM/SQL-Server
Benutzerhandbuch

SESAM/SQL-Server (BS2000/OSD)
Performance
Benutzerhandbuch

WebTA-Zugang für SESAM/SQL
(Produktdokument, auch auf dem Handbuch-Server verfügbar)

ESQL-COBOL (BS2000/OSD)
ESQL-COBOL für SESAM/SQL-Server
Benutzerhandbuch

SESAM-DBAccess (JDBC)
Server-Installation, Administration (nur auf dem Handbuch-Server verfügbar)

SDF (BS2000/OSD)
Dialogschnittstelle SDF
Benutzerhandbuch

BS2000/OSD-BC
Kommandos
Benutzerhandbuch

SDF-P (BS2000/OSD)
Programmieren in der Kommandosprache
Benutzerhandbuch

BS2000/OSD-BC
Einführung in die Systembetreuung
Benutzerhandbuch

BS2000/OSD-BC
Einführung in das DVS
Benutzerhandbuch

BS2000/OSD
Makroaufrufe an den Ablaufteil
Benutzerhandbuch

ARCHIVE (BS2000/OSD)
Benutzerhandbuch

HSMS / HSMS-SV (BS2000/OSD)
Hierarchisches Speicher Management System
Benutzerhandbuch

EDT (BS2000/OSD)
Anweisungen
Benutzerhandbuch

BS2000/OSD-BC
Verwaltung von Subsystemen (DSSM/SSCM)
Benutzerhandbuch

JV (BS2000/OSD)
Jobvariablen
Benutzerhandbuch

SECOS (BS2000/OSD)
Security Control System - Beweissicherung
Benutzerhandbuch

SORT (BS2000/OSD)
SDF-Format
Benutzerhandbuch

SNMP Management
SNMP Management für BS2000/OSD
Benutzerhandbuch

openUTM (BS2000/OSD)
Meldungen, Test und Diagnose
Benutzerhandbuch

openSM2 (BS2000/OSD)
Software Monitor
Benutzerhandbuch

Stichwörter

Im Stichwortverzeichnis verweisen **halbfette** Seitenzahlen auf die Hauptfundstellen von Stichwörtern und *kursive* Seitenzahlen auf Beispiele. Es gilt folgende Sortierreihenfolge: Symbole vor Ziffern vor Buchstaben. Satzzeichen sind Symbole.

#SESAM.SESADM.JV 214
1P0-Anweisung (SEPA) 608
1P1-Anweisung (SEPA) 609
1P2-Anweisung (SEPA) 612
1P2N-Anweisung (SEPA) 612
1P3-Anweisung (SEPA) 614
1P3-Folgeanweisung (SEPA) 615
1P3N-Anweisung (SEPA) 614
1P4-Anweisung (SEPA) 616
1P5-Anweisung (SEPA) 617
31-Bit-Variante (DBH) 34
64-Bit-Variante (DBH) 34

A
Abarbeitungsgeschwindigkeit 112
Abbrechen
  Bearbeitung 119
  DML-Anweisung 221, **253**
abdruckbar
  Format von Anweisungen 435
abgelaufene Realzeit 432, 436
ABORT-EXECUTION 119
ABORT-LOCK-SEQUENCE **238**, 251
Abrechnung 68
  aktivieren **73**
  DBS1-Satz 73, **619**
Abrechnungspuffer 73, 619
Abschluss-Statistik (SESCOSP-Listenaufbau) *453*
ACC,TP **346**
ACCESS 81, 246
ACCESS siehe Zugriffsfunktion
ACCOUNTING 68, **73**, 345
Accounting 73, 345
  DBS1-Satz 73, **619**
  Information 73, **619**
  UTMK-Satz 73
ACTIVE, Datenbankstatus 358, 399
ADD-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY **240**
ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST 167, **175**, 240
ADD-NETWORK-LINK-LIST 167, **177**, 240
ADD-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY **242**
ADD-OLD-TABLE-CATALOG-LIST 66, **75**, 242, 329, 389
ADD-PASSWORD 599
ADD-SQL-DATABASE-CATALOG-LIST 66, **78**, 242, 245, 329, 331
ADD-SQL-DB-CATALOG-ENTRY **245**, 274
ADMIN (Zugriffsfunktion) 248, 276, 396
ADMINISTRATION 68, **83**
Administration
  im Dialog 187
  von SESMON 467
Administrationsanweisung 196, **217**, 225, 235, 237–418, 593
  Resultat 214
  Übersicht 218–222
Administrationsberechtigung 68, 84, 169
  (SESDCN) 173
  ändern 219, 222, **271**
Administrationskennwort 84, 85, 272
Administrationskommando **217**, 228, 236, 237–418
Administrationsprogramm 193
ADMINISTRATOR 68, **84**, 169, 173, 271, 272
Administrieren DBH 68

Adressraum 35
aktive Auftraggeber 374, 396, 409
(SESMON) 472, 475
ausgeben 218, 222, **374**, **409**
aktive CALL-DML-Aufträge ausgeben 218, **372**
aktive Datenbanken ausgeben 222, **383**
Aktivieren
Abrechnung **73**
Transaktionssicherung **145**
Aktualisieren
CATID-Liste 221
Verteilregel 165, 172
Alarm-Funktion 624
alphabetische Beschreibung
Administrationsanweisungen 231–418
DBH-Startparameter 70–155
ALTER CATALOG (utility) 86
Ändern
Administrationsberechtigung 219, 222, **271**
Anzahl erlaubter Sort-Treffer 219, **308**
Anzahl / Attribute der Service-Tasks 219, 301
Ausgabe des DBH 219, 283
Datenbankstatus 221, **358**
DBH-Optionen 68, 219, 223
E-Mail-Parameter 219, 282
Grenzwert für
Anweisungsunterbrechung 219
Grenzwert für Unterbrechung von
Wiedergewinnungsanweisungen **297**
Kennzeichnung session-bezogener
Dateien 219, 306
max. Einträge im CALL-DML-
Tabellenverzeichnis 219, 287
maximale Anzahl Suborders 219, **311**
Maximalgröße von Transfer- und Work-
Container 219, 309
Maximalzahl erlaubter
Kennwortverstöße 219, 299
Optionen zu RECOVER- und REFRESH-
Anweisungen 219, 288
Rechnername in der Verteilregel 222, **280**
Sortierreihenfolge 597
Zugriffsart 600, 602
Zugriffsrechte 219, **274**
ändernder Zugriff 81, 247, 275
Anfangszeitpunkt 430
Anlegen
Medienkatalog 98
Antwortbereich (CALL-DML) 190
Anweisung
(SEPA), Übersicht **605**
abdruckbares Format 435
auswerten 419, 429, *438*, 439, 552
Ein-/Ausgabe-Statistik 422
Anweisungsbereich
CALL-DML 190
Anweisungsschritte auswerten 419, 435
Anweisungsstatistik 435
Anwender-Space 130, 599
physikalisches Schließen 259
schließen 221
Anwenderdaten 150
Anwendungsname 427, 550
Anzahl und Attribute der Service-Tasks
ändern 219, 301
Anzeigen siehe Ausgeben
APPLICATION-NAME 85, 234, 273
(SEDI70-Parameter) 550
(SESCOSP-Parameter) 427
APPLICATIONS-Maske (SESMON) **471**, **474**, 523
Applikation (SESMON) 471, 474
Arbeitsleiste 153
Arbeitsweise (SESMON) 457
ASSIGN-SYSLST **250**
asynchrone Zugriffe (SESMON) 476
Attributname
symbolisch 613
Auftraggeber 69, 85, 169, 428, 476, 551
aktiv 374, 396, 409
aktiv (SESMON) 472, 475
nicht zulassen 222, **270**
pro Datenbank (SESMON) 477
systeminterner 236
wieder zulassen 222, **334**
Auftraggeber (DBH) **152**, 323, 396
Auftraggeber (SESDCN) **171**, 270, 334
Auftraggeber-Identifikation 233, 235, 236

Auftraggeber-Name 234
Auftragsabrechnung 73, 345
Auftragsprotokoll-Datei 127, 361, 419, 423
Auftragsprotokollierung 361
  auswerten 419
Auftragsreihenfolge 112
Auftragsschalter 579
  (SESMON) 468
Auftragsüberwachung, Jobvariable 61
Ausgabe
  des DBH ändern 219, 283
  strukturiert 209
Ausgabeziel (SESMON) 470
Ausgeben
  aktive Auftraggeber 218, 222, **374**, **409**
  aktive Auftraggeber pro Space 218
  aktive CALL-DML-Aufträge 218, **372**
  aktive Datenbanken der Verteilregel 222, **383**
  CATID-Liste 218
  DBH-Option MEDIA-CATALOG 220, **379**
  DBH-Optionen 220, **381**
  E-Mail-Parameter 220, **387**
  Einträge im CALL-DML-Tabellenverzeichnis 220, **389**
  Einträge im SQL-Datenbankverzeichnis 220, **399**
  gesperrte Spaces 218
  in S-Variablen 210
  inaktive SQL-Auftraggeber 218, **385**
  offene Transaktionen 218, 222, **403**
  Verfügbarkeit von Partitionen 220, 393
Auslastung
  Betriebsmittel (SESMON) 455
Auswahlmaske 199
Auswertung
  (SESCOSP) 419
  (SESMON) 457
Authentication (SESMON) 529
Authentisierungsaufrufe (SESMON) 529
Authorization (SESMON) 529
automatisches Ende von SESMON 468
Autorisierungsaufrufe (SESMON) 529

B
Backup-Rechner 165, 172
Basishandbuch 16
Basistabelle 75, 76, 389
Batchauftrag 43, 159
Batchbetrieb 37, 159, 197
  (SESMON) 462, 467, 468
BCAM Memory Lacks (SESMON) 476
Bearbeitung
  abbrechen 119
  unterbrechen 119, 297
Bearbeitungsstrategie, DBH 118
Bedienstation 103, 104, 186, 284
Bedingter Dump
  der Anwenderprogramm-Task 584
  der DBH-Task 584
Beenden
  des DBH 52, 221, **416**
  fremde Locksequenz 221
  Locksequenz 221, **267**
  PTC-Transaktion **261**
  von SESADM 206
  von SESDCN 164, 222, **418**
  von SESMON 464, 467, 468
BEGIN-LOCK-SQUENCE **251**
Beginnen
  Locksequenz 221, **251**
Begrenzen
  Anzahl Auftraggeber 152
  Anzahl Threads 143
  Anzahl zugreifbarer Spaces 130
  Einträge im CALL-DML-Tabellenverzeichnis 107
  Einträge im SQL-Datenbankverzeichnis 131
  Parameter der DBH-Session 139
  Parameter der SESDCN-Session 171
  Service-Tasks 122
  SQL-Parameter 132
Beispiel
  (SEPA) *618*
Benennen, DBH 94
benutzerbezogene Laufnummer 429
Bereich
  Wiedergewinnungsanweisungen 87

Beschreibungsformat
Administrationsanweisungen 231
DBH-Startparameter 70
Betriebsdaten
ausgeben (SESMON) 455
Betriebsmittel 323, 419
zurücksetzen 221, **323**
Betriebsmittel-Statistik 435, *436*, 449, *450*
Betriebsmittelauslastung (SESMON) 455
Betriebsmittelengpässe (SESMON) 475
Bildschirm-Masken (SESMON) 471–506
Überblick 458
Bindelademodul siehe LLM
BLSLIB 630
Broadcast Messages (SESMON) 476
BS2000-Abrechnungsdatei 619
Voraussetzungen 73
BS2000-Benutzerkennung 78
BS2000-Kennwort 80, 246
BS2000-Priorität 112
BUFFER-LIMIT 116, 296
BUFFER-STRATEGY 69

C

CALL-DML Anwendungen (Handbuch) 17
CALL-DML Handler (SESMON) 494
CALL-DML-Anweisung
(Administration) 190
gekettete 482, 506
CALL-DML-Aufträge 372
CALL-DML-Programm 190
CALL-DML-Tabelle 107, 120, 242, 329, 389
CALL-DML-Tabellenverzeichnis 69, 75, 107, 242, 329, 389
CALL-DML-TABLE-NAME 76, 243, 330, 390
CALL-DML-Zugriffe (SESMON) 476
CALL-Schnittstelle 84, 599
Call-Trace 586, 587
CANCEL **253**
CANCEL-PROGRAM 263
CANCEL-STATEMENT **253**
CAPACITY-Maske (SESMON) **475**, 523
CAT-ADMINISTRATION (Zugriffsfunktion) 82, 247, 276
CAT-ID 100, 110, 124, 290, 303, 363
CAT-LOG-Datei
wechseln **254**
CAT-REC-Datei
fremde Benutzerkennung 254
Kopie erzeugen **254**
Catalog
Fremdkopie 221
Catalog Files (SESMON) 483
Catalog Manager (SESMON) 494
CATALOG-NAME 76, 80, 241, 243, 246, 255, 258, 265, 275, 317, 327, 330, 332, 338, 359, 374, 390, 394, 397, 401
CATALOG-NAMES (SESCOSP-Parameter) 425, *426*
Catalog-Space 130
Catalog-Space-Table-Zuordnungstabelle 454, *454*
CATID-Liste 35
aktualisieren 221
ausgeben 218
CAW 256
CHANGE-CATLOG **254**
CHANGE-DALOG **257**
check pending (Space-Zustand) 396
Client/Server-Architektur 536
CLOSE 317
CLOSE,SPACE **260**
CLOSE-Meldung 103, 283
CLOSE-SPACE **259**
CLOSED
Datenbankstatus 359, 399
CO-LOG-Datei 127, 361, 419, 423, 569, 592
CODED-CHARACTER-SET 69, 86
codierter Zeichensatz 69
COLDSTART 169, 172
COLUMNS 50, 69, **87**, 320
COMMIT-PTC-TRANSACTION **261**, 339
CONFIGURATION-Maske
APPLICATIONS (SESMON) **471**
PREFETCH-BUFFERS (SESMON) **472**
CONFIGURATION-Masken (SESMON)
Überblick 459

CONFIGURATION-NAME 68, **89**, 178, 204, 205, 241, 280
CONFIGURATION-NAME (SESMON-Parameter) 464
CONNECT-SESAM-CONFIGURATION 38
Consistency Checks 103, 283, **566**, 575, 579, 582, 585
Container 134
Container (SESMON) 477, 498
Contingency (SESMON) 477
CONVERSATION-ID 234
COPY
Utility-Anweisung 247, 276
Zugriffsfunktion 247, 276
copy (Space-Zustand) 396
copy pending (Space-Zustand)
nach Fremdkopie 221
COPY-NUMBER 80
COS **364**, 419
CPTC **262**
CPU-Auslastung 90
CPU-RESOURCES 68, **90**
CPU-TIME 345, 362
(SESCOSP-Parameter) 431, 436
CPU-Zeit 436
CPU-Zeitintervall 431
CREATE CATALOG 79
CREATE CATALOG (Utility) 86
CREATE SPACE 130
CREATE TABLE 242
CREATE-DUMP **263**, 566, 585
CREATE-REPORT
(SEDI70-Parameter) 545
(SESCOSP-Parameter) 422
CRTE-Bibliothek 630
Cursor (SESMON) 494, 525
Cursor Files (SESMON) 483
CURSOR-BUFFER 50, 69, **91**, 320
Cursor-Datei 46, 89, **91**, 94, 98, 101
CURSOR-MEDIA 101
Cursor-Puffer 69, 91
Cursor-Puffer-Rahmen 92
CURSORS 133
Cursortabelle 133, 308
CUSTOMER-NAME 85, 234, 273
(SEDI70-Parameter) 551
(SESCOSP-Parameter) 428

D

DA-LOG-Datei
wechseln **254**, **257**
Darstellungsmittel 22
Data Base Handler siehe DBH
Datei
CO-LOG-Datei 127, 361, 569, 592
Cursor-Datei 46, **91**, 98
DBH-spezifisch 46, 98
Dump-Datei 349
für Service-Task-Diagnose 594
Konfigurationsdatei 45, 196, 584, 586
Medienkatalog 69
session-bezogen 127
Sicherungsdatei SESDLGk 165
TA-LOG-Datei 46, 53, 98, 108, 288, 592
WA-LOG-Datei 46, 53, 98, 108, 288, 592
Dateiausgabe SESMON 470, 507
Dateienengpass 576, 577
Dateizähler 127
Datenbank
Aufträge auswerten 425
Identifikationsnummer 454
in Verteilregel eintragen 175, 222, 240
Datenbankbetrieb 25
Datenbankbetrieb (Handbuch) 17
Datenbankdatei
fremde Benutzerkennung 254
Datenbankeintrag
aus Verteilregel löschen 222, **327**
Datenbankname
logisch **78**, 240, 242, 245
physikalisch **78**, 245, 399
Datenbankstatus 358, 399
ändern 221, **358**
Datenbankzugriffe (SESMON) 476
DAW **258**
DB Trace Information 588
DB-Benutzerkennung 399
DB-DIAGAREA 588

DB-Kennung 78, 80, 246
DB/DC-System 14
DBH
  administrieren 83
  Aufgaben 25
  Ausgabe ändern 219, 283
  Ausgaben steuern 103, *106*
  auswählen (SESMON) 469
  Bearbeitungsstrategie 118
  beenden 52, 221, **416**
  benennen 94
  CCS festlegen (linked-in DBH) 86
  defekt 575
  E-Mail-Ausgabe 282
  E-Mail-Parameter ändern 219
  E-Mail-Parameter ausgeben 220
  Folgeantworten 188, 191
  identifizieren 68, 93
  independent 37
  Konfiguration zuordnen 89
  Ladevarianten 34
  linked-in 44, 97
  LLM-Name 33
  mehrere starten 46
  parametrisieren 129
  Share-Module 49
  starten 33–46
  STXIT 188
  Task-Anzahl festlegen 95
  Verfügbarkeit bei Wiederanlauf 115
  Wiederanlauf 53–56, 416
DBH-Administration 185–418
DBH-Ausgaben 68
DBH-Auswertung (SESMON) 464
DBH-Grossmodule 325
DBH-IDENTIFICATION 68, **93**
DBH-Katalogkennung 100, 110, 124, 290, 303, 363
DBH-Kennung 80, 124, 246, 302
DBH-Masken (SESMON) 483–506
  I/O **483**
  OPTIONS **485**
  SERVICE ORDERS **486**
  SERVICE TASKS **491**
  SQL INFORMATION **493**
  STATEMENTS **495**
  SYSLST 525
  SYSTEM INFORMATION **498**
  SYSTEM THREADS **503**
  TASKS **501**
  TRANSACTIONS **504**
  Überblick 459
DBH-MENÜ (SESADM) 200, 202
DBH-Nachrichten 347
DBH-NAME 68, **94**, 176, 204, 241
DBH-Name 43, 46, 68, 94, 204
DBH-NAMES (SESMON-Parameter) 464
DBH-Option 50, 65, **68**, 68, 72–155, 320
  ändern 68, 223
  ausgeben 381
  Auskunft (SESMON) 485
  einlesen 129
  sichern 219, 343
  übergeordnet 68, 224
  untergeordnet 68, 224
DBH-Session
  E-Mail 62
  Rekonfiguration 50
DBH-spezifische Datei 46, 98
DBH-Startanweisung 65, **66**, **75**, **78**, **129**
DBH-Startparameter
  Eingabe beim independent DBH 38
  Eingabe beim linked-in DBH 45
  Eingabehinweise 42
  END-Anweisung 37, 75, 78, 129
DBH-Statistik (SESMON) 457
DBH-TASKS 50, 68, **95**, 325
DBH-Tasks 68, 95
DBS1-Satz **619**
  Accounting 73, **619**
DCAM 152, 174, 234
DCAM-Nachrichten (SESMON) 476
DCN
  Folgeantworten 188, 191
  siehe SESDCN
DCN-Betrieb
  Auskunft (SESMON) 478
DCN-IDENTIFICATION 169, 170

DCN-LOG 172
DCN-Masken (SESMON) 474–482
SYSLST 523
Überblick 459
DCN-MENÜ (SESADM) 200, 203
DCN-NAME 178, 205, 241
DCN-Name 171, 178, 205
DCN-Option **169**
Auskunft (SESMON) 478
DCN-Statistik (SESMON) 457
DDL-Anweisungen (SESMON) 493
Deadlock (SESMON) 481
Deadlock-Analyse 221, 355
defect (Space-Zustand) 396
DEL,DB **328**
DEL,PRO-NAME **328**
DEVICE-TYPE 101, 111, 291, 363
DIAG-DUMP 584
Diagnose-Trace 586–587
Diagnose-Unterlagen 35, 159, 581, 593
Diagnosehilfsmittel 581
DIAGNOSIS 355
Dialogbetrieb 160, 196
Dialogschnittstelle SDF 35, 196
Dienstprogramm
SEPA 599
SESCOSP 361
SESMON 455
Dimensionieren
Cursor-Puffer 91
System-Data-Buffer 34, 137
Transfer-Container 148
User-Data-Buffer 150
Work-Container 153
DML-Anweisung
abbrechen 221, **253**
SESMON 479
Drucker-Ausgabe SESMON 461
DSSM 47
DUMP 350
Dump 263, 569, 580, 581, 582
angefordert 585
automatisch erzeugt 582
bedingt 584
erstellen 569
erzeugen 221, 222, **263**
DUMP,STOP **263**
Dump-Datei 349, 582, 584
der DBH/SESDCN-Task 585
Dumpsteuerung 351, 583
Duration (SESMON) 482
Durchsatzsteigerung 419

E

E-Mail 62
Parameter 282
Parameter ändern 219
Parameter ausgeben 220, **387**
Ein-/Ausgabe-Statistik 435
pro Anweisung 422, 445, *446*
pro Anweisungsschritt 447, *448*
Ein-/Ausgaben, Anzahl 433
eindeutige Auftraggeber-Identifikation 235
Eingabe
DBH-Optionen 38, 66, 68
DBH-Startanweisungen 38, 66
DBH-Startparameter 66
SESADM-Anweisungen 196
SESDCN-Steueranweisungen 159, 167
Eingabedatei
DBH-Startparameter 38, 45
SESADM-Anweisungen 196, 197, *198*
SESDCN-Steueranweisungen 159, 161, *180*, *182*
Einlesen, DBH-Optionen 129
Eintrag
CALL-DML-Tabellenverzeichnis 75, 107, 219, 242, 329, 389
SQL-Datenbankverzeichnis 78, 131, 219, **245**, 331
Verteilregel 240, 327
Elapsed Time 436
in Contingency (SESMON) 477
ELAPSED-TIME (SESCOSP-Parameter) 432, 436
END-Anweisung 159
DBH-Startparameter 37, **67**, *67*, 75, 78, 129
SEPA 617

END-Anweisung
SESADM 198, **206**
SESDCN-Steueranweisungen 162, **168**
END-FOREIGN-COPY **264**
END-LOCK-SEQUENCE 251, 267
Ende
SESMON 468
Endezeitpunkt 430
entfernt
Rechner 165, 172
entfernter Zugriff siehe remote Zugriff
Entry 78
ENTRY-1 76, 79
ENTRY-2 82
Ereignis 622
Kurzname 622
Erzeugen
Dump 221, 222, **263**
Eskalation 146, 313
ESQL-COBOL (Handbuch) 17
Exception-Datei siehe Fehlerdatei
Exit-Routine Nr.110 624
Expertenmodus (SDF) 197
EXPLAIN (Pragma) 595
externer Wiederanlauf 53, 56, 580

F

Fachwörter 17
FASTPAM 627
FCOPY,END **266**
FCOPY,PREPARE **319**
Fehlerdatei 595
Fehlerdiagnose 581
Fehlerereignis 580
Fehlergewichte 566, 567–575
Fehlermeldung, siehe Meldungen
Fern-Dump 583
Festlegen
CCS, linked-in DBH 86
Task-Anzahl, DBH 95
FILE-NAME 282, 317
FILE-RESOURCES 69, **96**
Filterbedingung 624
Folgeantwort 188, 191
Frage- und Antwortbereich 148
Fragebereich (CALL-DML) 190
FREE
Administrationskommando **324**
Datenbankstatus 358, 399
FREE,USER,INACT
Administrationskommando **324**
fremde Benutzerkennung
CAT-REC-Datei 254
Fremdkopie
Catalog schließen 221
copy pending (Space-Zustand) 221

G

gekettete CALL-DML-Anweisungen 482, 506
gesperrtes Objekt (SESMON) 533
Gewichte 113
globale Konfigurationsdatei 39
GO,TA **333**
GO,USER **334**
GO-TA **333**
Group Commit
(SESMON) 505

H

Hauptspeicherauszug siehe Dump
HIGH-LEVEL 114, 294
Hitrate (SESMON) 484, 526
HOLD,TA **269**
HOLD,USER **270**
HOLD-TA **269**
HOLD-TRANSACTION-ADMISSION 51, **268**, 333
HOLD-USER-ADMISSION **270**, 334
Home-Konfiguration 177, **178**
HOST-NAME 85, 174, 204, 205, 234, 241, 272, 280
HOST-NAME (SEDI70-Parameter) 550
HOST-NAME (SESCOSP-Parameter) 427

I
I/O-Maske (SESMON) **483**, 525
Identifikation
des systeminternen Auftraggebers 236
von Auftraggebern 233–236
Identifizieren
DBH 68, 93, 204
SESDCN 170, 205
IMON 27, 33, 50, 629
INACTIVE-TIME 324
INACTIVITY-TIME 132, 146, 172, 313
inaktive SQL-Auftraggeber ausgeben 218, **385**
Inaktivitätszeit 132, 220, 368
independent DBH 37
beenden 52
starten 37–43
INDEX-EVALUATION 119
INF,C **378**
INFORM-PROGRAM 186, 187, 467
Kleinschreibung 186
Leerzeichen 186
Information
per E-Mail 62
Informationsausgabe, strukturiert 193, 232, 237
Inhalt der S-Variablen 210
INITIAL 123, 136, 149, 302
INPUT-FILE (SEDI70-Parameter) 546
INPUT-FILE (SESCOSP-Parameter) 423
INSPECTOR 541
INTERNAL-SORT-LIMIT 133, 308
interne Terminalnummer 429
interner Wiederanlauf 53
INTERRUPT-EXECUTION 119
Intervall
Aufträge auswerten 430
CPU-Zeit 431
IO-STATISTICS
(SESCOSP-Listenaufbau) 445, *446*
(SESCOSP-Parameter) 435
Isolationslevel 146
ITN 429

J
JDBC 234
JOB-ID (SESMON) 467
JOBCLASS 124, 302
Jobvariable 58, 580
#SESAM.SESADM.JV 214
Auftrags- und Programmsteuerung 58
Auftragsüberwachung 61
fremde Benutzerkennung 58
Programm überwachen 29
SEZTXT 60
JV (BS2000) Jobvariablen 58

K
K2-Taste 187, 467
Kaltstart 166, 169, 172
Kennwort
Administration (DBH) 84, 85, 272
Administration (SESDCN) 173
BS2000 80, 246
SESADM 204, 205
Kennwort (SEPA) 599, **609**
ändern 611
generieren 609, *610*, *618*
Globalberechtigungen vergeben 609, *610*
Informationen 617
löschen 610
Kennwortkatalog (SEPA) 599
Kennwortschutz 169, **173**
Kennwortschutz (SEPA) **599**
Kennwortverstoß 120, 299
Maximalzahl ändern 219, 299
Kennzeichnung session-bezogener Dateien
ändern 219, 306
Kernel-Steuerung (SESMON) 494
Klein-/Großschreibung
INFORM-PROGRAM 186
Koexistenz 47
Kommandofolge
zum Starten von SEDI70 544
zum Starten von SESADM 196
zum Starten von SESCOSP 420
zum Starten von SESDCN 159
zum Starten von SESMON 462

Kommunikation 49
Komplexität 435, 449, *450*
Konfiguration 46, 89, 94, 165
  angeben (SESMON) 464, 469
Konfigurationsdatei 39, 45, 196, 584, 586
  globale 39
Konfigurationsname 43, 46, 68, 89, 169, 171, 178, 204, 205
Konnektionsmodul
  SESLINK 44
Konnektionsmodul-Parameter 584, 586
Konvertierungsfehler 595
Konzept der Handbuchreihe 15
Kopie CAT-REC-Datei erzeugen **254**
Korrekturstand 32, 47, 50

L
Laden
  DBH-Grossmodule 219
laufender Datenbankbetrieb, Auskunft (SESMON) 455
Laufnummer benutzerbezogen 429
Laufzeit
  SESMON 464
Laufzeitverhalten 457
lesender und ändernder Zugriff 82, 247, 276
lesender Zugriff 81, 246, 275, 600, 602
LIMIT 297, 311
linked-in DBH
  Administration 217
  Attribute 97
  beenden 52
  CCS festlegen 86
  starten 44
  STXIT-Routine 188
LINKED-IN-ATTRIBUTES 69, **97**
Linkname SESMAIL 35, 62
Linux 13
Liste (SESCOSP) 419
LLM
  Ablaufphase des DBH 33
  Ablaufphase von SESDCN 158
  als Subsystem laden 47
LOCK-ESCALATION 146, 313
LOCK-TIME 146, 172, 313
LOCKED
  Datenbankstatus 358, 399
Locksequenz 251, 267
  beenden 221, **238**, **267**
  beginnen 221, **251**
LOG-FILES (SESMON) 526
LOGGING 318
LOGICAL-ROLLBACK 116
logische Datei 69, 135, 311, 372
logische Ein-/Ausgaben, Anzahl 433
logische Zugriffe (SESMON) 483, 526
logischer Datenbankname **78**, 176, 240, 242, 245
logischer Verbindungsname 176, 177, 178
lokal
  Auftraggeber 235, 236
  Zugriff **179**
Löschen
  Datenbankeintrag aus Verteilregel 222, **327**
  Eintrag aus CALL-DML-Tabellenverzeichnis 219, **329**
  Eintrag aus SQL-Datenbankverzeichnis **219**, **331**
  Zugriffsart 600
LOW-LEVEL 114, 294
LSQ,ABORT **239**, **267**
LSQ,BEGIN **252**

M
MAIL 105, 126, 304
Mail Messages (SESMON) 476
MAIL-Parameterdatei 35, 62
Management Information Base 536
Management-Plattform 455, 458, 461, 536
Masken (SESMON) 471–506
  SYSLST 522–532
  Überblick 458
Master-DCN 165, 167, 478
Master-Subagenten-Prinzip 536
Masterindex (Handbuch) 17
MAX-ISOLATION-LEVEL 146
Maximalgröße von Transfer- und Work-Container ändern 219, 309

Maximalzahl
der Einträge im CALL-DML-Tabellenverzeichnis ändern 219, 287
erlaubter Kennwortverstöße ändern 219, 299
MAXIMUM 123, 136, 149, 302
MEDIA-CATALOG 69, **98**, 110, 290, 379
Medienkatalog 69, 98
Mehrbenutzerbetrieb 14
Mehrdatenbankbetrieb 14
mehrere DBHs starten 46
mehrere SESDCNs starten 163
Meldung 470, 576
Sondersituationen 576
Meldungen (Handbuch) 17
Meldungsdatei 35
Memory Extension (SESMON) 528
Memory-Pool 165, 172
Message Fragmentation (SESMON) 476
Message-Trace 347, 369, 586, 587
Messages (SESMON) 477
Metasprache 22
MIB 536, 537
Migration 17
Mikrosekunden (SESCOSP) 436
Millisekunden (SESCOSP) 436
Miteigentümerschaft 58
MODE 252
Modifizieren
siehe auch Ändern
MODIFY-ADMINISTRATION **271**
MODIFY-CATALOG-ACCESS-RIGHTS **274**
MODIFY-CATID-LIST **277**
MODIFY-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY 165, **280**
MODIFY-MAIL-PARAMETERS **282**
MODIFY-MSG-FILE-ASSIGNMENT 35
MODIFY-MSG-OUTPUT 64, **283**
MODIFY-OLD-TABLE-CATALOG-LIMIT **287**
MODIFY-OUTPUT-MODE **64**, **207**
MODIFY-RECOVER-OPTIONS **288**
MODIFY-REQUEST-CONTROL **293**, 352
MODIFY-RESTART-CONTROL **295**
MODIFY-RETRIEVAL-CONTROL **297**
MODIFY-SDF-OPTIONS 35, 38, 197
MODIFY-SECURITY **299**
MODIFY-SERVICE-TASKS 64, **301**
MODIFY-SESSION-LOGGING-ID **306**
MODIFY-SQL-SORT-LIMIT **308**
MODIFY-STORAGE-SIZE **309**
MODIFY-SUBORDER-LIMIT **311**
MODIFY-TEST-OPTIONS 35, 159
MODIFY-TRANSACTION-SECURITY **312**
Modulbibliothek 629
Monitor-Jobvariablen 61
MSG-OUTPUT 64, 68, **103**, 282, 283, 284
Multi-DB-Betrieb siehe Mehrdatenbankbetrieb
Multi-Thread-Betrieb 143
Multitask-Sortierung 122
Multitasking 46
Multiuserbetrieb siehe Mehrbenutzerbetrieb

N

Nachrichtenaufkommen (SESMON) 475
NAME 327
Namensbestandteile der S-Variablen 210
Netz-Zugriffspfad 178
Netzwerk 177
NEW-NAME 280
NEW-PASSWORD 272
NEXT **189**
nicht zulassen
Auftraggeber 222, **270**
Transaktionen 221, 222, **268**
nicht-aktive SQL-Auftraggeber 385
Nicht-Expertenmodus (SDF) 197
NUMBER-INDEX-VALUES 147, 313
NUMBER-OF-LOGICAL-IO (SESCOSP-Parameter) 433
NUMBER-RECORDS 147, 313

O

Objekt, gesperrtes (SESMON) 533
Objektereignisse 622
OLD-TABLE-CATALOG 69, **107**, 242, 287, 329
Online-Anwendungen 14
OPEN-CLOSE-MSG 104
OPEN-Meldung 103, 283
openSM2 455, 461, 541

openUTM 14, 85, 152, 174, 234, 235, 236, 261, 428, 551, 588
OPERATING 187, 467
OPT **382**
OPT,ACCESS **276**
OPT,ADM **273**
OPT,CDBC-DEL **330**
OPT,CDBC-INFO **392**
OPT,CDBC-INS **244**
OPT,CDBC-LIMIT **287**
OPT,CDBC-REUSE **336**
OPT,DBC-DEL **332**
OPT,DBC-INFO **402**
OPT,DBC-INS **248**
OPT,DBC-UPD **360**
OPT,DIAG **351**
OPT,INACT **368**
OPT,LOG-ID **307**
OPT,MEDIA **380**
OPT,MSG-OUTPUT **286**
OPT,RECOVER **292**
OPT,REQ-CON **294**, **353**
OPT,RESTART **296**
OPT,RET-CON **298**
OPT,SAT **354**
OPT,SAVE **344**
OPT,SECURITY **300**
OPT,SORTLIMIT **308**
OPT,STO-SIZE **310**
OPT,SUBORDERS **311**
OPT,SVT **305**
OPT,TA-SEC **314**
Optionen
siehe DBH-Optionen
siehe DCN-Optionen
zu RECOVER- und REFRESH-Anweisungen ändern 219, 288
OPTIONS-Maske (SESMON) **485**
OUTPUT 207, 347, 348, 366, 370
(SEDI70-Parameter) 548
(SESCOSP-Parameter) 423
(SESMON-Parameter) 464
Output Masks, Medium (SESMON) 470
OVERVIEW-Maske (SESMON) **478**, 524

P
Pages/Extension (SESMON) 528
Parallelverarbeitung 14
Parameter MAIL 35, 62
parametrisieren
DBH 129
SESDCN *179*
Partition
Verfügbarkeit ausgeben 220, 393
Verfügbarkeit wiederherstellen 219, 337
PARTITION,INF **395**
PARTITION,REUSE 338
PASSWORD 80, 85, 204, 205, 246
PERCENTAGE-RECORDS 147, 313
Performance 419
Handbuch 18
Performance-Monitor 32, 50, **455**
PHYS-CATALOG-NAME 246, 255, 258, 265, 317, 332, 359, 401
PHYSICAL-NAME 80
physikalisch
Datenbankname **78**, 245, 246, 399
physikalische Zugriffe (SESMON) 483, 526
Planpuffer 133
(SESMON) 493
PLANS 133
Platzbedarf
zur Sicherung der Arbeitsleiste 88
Pool Locks (SESMON) 476
Pool-Belegung (SESMON) 475
Pool-Container (SESMON) 477
Pools (SESMON) 457
Poolsperren (SESMON) 476
PREFETCH-BUFFERS-Maske (SESMON) **472**, 523
Prepare To Commit 261
(SESMON) 479
PREPARE-FOREIGN-COPY 215, **315**
Semantikfehler 216
Primärschlüsselgruppenwert 615
Primärschlüsselintervall 616
Primärschlüsselwert 600, 615
PRIMARY-ALLOCATION 100, 110, 124, 290, 303, 363

Prioritätensteuerung 69, **112**, 219, 220, 293, 352
Prioritätsklasse 112, 114
Privileg
  OPERATING 187, 467
  TSOS 187, 467
PRIVILEGE-VIOLATIONS 121
PROCESSOR-NAME 178
Programm
  überwachen (Jobvariable) 29
PROTOCOL 362
PROTOCOL (SESCOSP-Parameter) 435
Protokolldatei 581, 592
Protokollierung
  Auftragsabrechnung 74, 345
  auswerten 419
  Call-Trace 365, 586, 587
  DBH-Auftragsprotokollierung 361, 592
  Message-Trace 347, 369, 587
  Service-Task-Aktivitäten 593
Prozessfolgenummer (SESMON) 467
PTC (SESMON) 479
PTC-Transaktion 261, 339
  beenden **261**
  zurücksetzen 221
PTC-Zustand 166, 172
Puffer
  Cursor-Puffer 91
  für Anwenderdaten 150
  Größe einstellen 134
  Planpuffer 133
  System-Data-Buffer 137, 321
  Transfer-Container 148
  User-Data-Buffer 150, 321
  Work-Container 153

Q

Queue 112
QUEUE-1 113, 294
QUEUE-2 113, 294
QUEUE-3 113, 294
QUEUE-PRIORITY 113
QUEUE-RANGE 114
Quittungsbereich (CALL-DML) 190

R

RAV (BS2000) 73, 345, 619
READ (Zugriffsfunktion) 81, 246, 248, 275, 276, 396
Realzeit 432, 436
Rechner 85, 174, 178, 204, 205, 241, 272, 427, 550
Rechnernamen in Verteilregel ersetzen 222, **280**
Rechnernetz 14
RECONFIGURE-DBH-SESSION 223, **320**, 325
RECORDS-PER-CYCLE 125, 304
RECOVER 488, 489
  Datenbankstatus 359, 400
RECOVER-OPTIONS 69, **108**, 109, 288, 289
REFRESH 488, 489
  Datenbankstatus 359, 400
REFRESH-TIME (SESMON-Parameter) 465
Refresh-Zeit (SESMON) 465, 470
Reihenfolge
  Aufträge 112
Rekonfiguration
  DBH-Session 50
RELEASE-USER-RESOURCES **323**
RELOAD-DBH-SESSION 223, 320, **325**
remote Auftraggeber 235, 236
remote DML (SESMON) 479
remote Rechner siehe entfernter Rechner
remote Zugriff 169, 172, 178, **180**
REMOTE-ACCESS 169, 172
Remote-DCN 164, 172, 177
REMOVE-DISTRIBUTION-RULE-ENTRY **327**
REMOVE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY **329**
REMOVE-SQL-DB-CATALOG-ENTRY **331**
REORG
  Datenbankstatus 359, 400
Reparaturauftrag (SESMON) 492
REPLICATION 82, 247
Replikat 58
Report SESAM_SQL 541
REPORT-FORMAT (SESCOSP-Parameter) 434
REQUEST-CONTROL 69, **112**, 293, 294, 352
Requests for Locks (SESMON) 476
RESET **342**
RESIDENT-PAGES 627

RESTART-CONTROL 69, **115**, 295, 296
RESUME-TRANSACTION-ADMISSION 268, **333**
RESUME-USER-ADMISSION 270, **334**
Retrieval (SESMON) 504
RETRIEVAL-CONTROL 69, **118**, **297**
REUSE-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRY **335**
REUSE-PARTITIONS **337**, 393
ROLLBACK-PTC-TRANSACTION 261, **339**
ROLLBACK-TRANSACTION **341**
RPTC **340**
Rücksetzkriterien 145
RUNTIME (SESMON-Paramater) 464

S

S-Prozedur 193, 209, 237, 375, 377, 383, 385, 387, 390, 394, 397, 401, 405, 410, 414
S-Variable 193, 209, 232, 237, 375, 377, 383, 385, 387, 390, 394, 397, 401, 405, 410, 414
  Inhalt und Namensbestandteile 210
  SESADM-RESULT 214
S-Variablenstrom 209
SAT 354, 621
SAT-Audit-Attribut 622
SAT-Objekt 622
SAT-SUPPORT 121
SATLOG-Satz 621
SATUT 621, 622
SAVE-DBH-OPTIONS **343**
Scan siehe SQL-Scan
Schalter siehe Auftragsschalter
Schema 76, 389
  Aufträge auswerten 426
SCHEMA-NAME 76, 243, 338, 394
SCHEMA-NAMES (SESCOSP-Parameter) 426
Schließen Anwender-Space 221, 259
Schnittstellen der Administration 185–206
  Call-DML-Programm 190
  SESADM 193
Schreibthread 141, 503
SDF-Auswahlmasken (SESADM) 199
  DBH-MENÜ 202
  DCN-MENÜ 203
  START-MENÜ 201
SDF-P 209
SDF-Standardanweisung 215
SECONDARY-ALLOCATION 100, 110, 124, 290, 303, 363
SECOS 621
SECURITY 68, **120**, 299, 300
SEDI61L 45
SEDI63 STXIT 188
SEDI63L 45
SEDI70 starten 544
Seiten pro Speichererweiterung (SESMON) 528
Sekundärindex
  suchen 118
SEL (SESMON) 467
SELECT 255, 258, 265, 297, 317, 330, 332, 359, 390, 400
  (SEDI70-Parameter) 549
  (SESCOSP-Parameter) 424
SELECTION-Maske (SESMON) 462, 467, **469**
SEMSTAT, Linkname (SESMON) 464
SEND-MSG 186, 467
SEPA **599**
  1P0-Anweisung 608
  1P1-Anweisung 609
  1P2-Anweisung 612
  1P2N-Anweisung 612
  1P3-Anweisung 614
  1P3N-Anweisung 614
  1P4-Anweisung 616
  1P5-Anweisung 617
  Anweisungen 605, 608
  Anweisungsfolgen 607
  END-Anweisung 617
sequenziell suchen 118
Server 13
SERVICE ORDERS-Maske (SESMON) **486**, 527
SERVICE TASKS-Maske (SESMON) **491**, 528
Service-Task 68, 122, 457, 528, 593
  Anzahl ändern 219, 301
  Attribute ändern 219, 301
SERVICE-TASKS 64, 68, **122**, 301
SESADM 193–206
  aus dem Web starten 193
  starten **196**

SESADM-Anweisungen eingeben 196, 197, *198*
SESADM-Eingabedatei 196, 197
SESADM-RESULT 214
SESADM-Steueranweisungen 196, **203**
END **206**
START-DBH-ADMINISTRATION **204**
START-DCN-ADMINISTRATION **205**
SESAM
SAT-Objekt 623
SESAM (LLM-Name) 33
SESAM-DBAccess (JDBC) 14
SESAM-MON-Subagent **535**
SESAM-Programme 27
SESAM-Startkommandos **27**
SESAM/SQL-DBH siehe DBH
SESAM/SQL-DCN 14, 157–183
SESAM/SQL-LINK 44
SESAM/SQL-Monitor 185
SESAM/SQL-Nachrichten 369, 586
SESAM/SQL-Server 13
SESAMOML 629
SESCOSP 361, 419
Eingabeparameter 422
starten 420, *421*
SESDCN
beenden 164, 222, **418**
LLM-Name 158
parametrisieren 169
Share-Module 49, 158
starten 157, 158–163
STXIT 188
Wiederanlauf 164–166, 280
SESDCN-Administration 185–418
SESDCN-Masken (SESMON) 474–482
APPLICATIONS **474**
CAPACITY **475**
OVERVIEW **478**
SYSLST 523
TRANSACTIONS **480**
Überblick 459
SESDCN-Name 169
SESDCN-Name siehe DCN-Name
SESDCN-Pool (SESMON) 478
SESDCN-Session, Auskunft (SESMON) 478
SESDCN-Statistik (SESMON) 457
SESDCN-Steueranweisung
ADD-DISTRIBUTION-RULE-LIST **175**
ADD-NETWORK-LIST **177**
Eingabe 159, 167
Eingabehinweise 162
END-Anweisung 162, **168**
SET-DCN-OPTIONS **169**
SESDLG-PASSWORD 169
SESFSxx 597
SESLINK 44
SESMAIL 35, 62
SESMON 193, **455**
Ablauf 462
Administration 467
automatisch beenden 468
beenden 464, 467
Laufzeit 464
Nicht-Aufwärtskompatibilität von Ausgaben 457, 544
starten 462
Startparameter 462
Übersicht 458
unterbrechen 467
SESMON-Masken 471–506
SYSLST 522–532
Überblick 458
Session-bezogene Dateien 127
SESSION-ID 128, 306
SESSION-LOGGING-ID 69, **127**, 306
Sessionidentifikation 127
SESUTI 193, 455
SET-ACCOUNTING-PARAMETER **345**
SET-DBH-MSG-TRACE **347**, 587
SET-DBH-OPTIONS 66, **129**
SET-DCN-OPTIONS 167, **169**, 271
SET-DIAGNOSIS-DUMP-PARAMETER **349**, 584
SET-MONITOR-OPTIONS (SESMON) 462, 463
SET-REQUEST-CONTROL 293, **352**
SET-SAT-SUPPORT **354**
SET-SESSION-DIAGNOSIS **355**
SET-SQL-DB-CATALOG-STATUS **358**
SET-TUNING-TRACE **361**, 419, 423, 431, 592

SET-USER-CALL-TRACE **365**, 587
SET-USER-INACTIVE-TIME **368**
SET-USER-MSG-TRACE **369**, 587
SEZTXT 60
Share-Module **47**, 49, 158
SHOW-CALL-DML-SUBORDERS **372**
SHOW-CATALOG-USERS **374**
SHOW-CATID-LIST **377**
SHOW-DBH-MEDIA-CATALOG **379**
SHOW-DBH-OPTIONS **381**
SHOW-DISTRIBUTION-RULE-ENTRIES **383**
SHOW-FILE 193, 207, 208
SHOW-INACTIVE-SQL-USERS **385**
SHOW-LAST-RESULT **208**
SHOW-MAIL-PARAMETERS **387**
SHOW-OLD-TABLE-CATALOG-ENTRIES **389**
SHOW-PARTITIONS 337, **393**
SHOW-SPACE-USERS **396**
SHOW-SQL-DB-CATALOG-ENTRIES 358, **399**
SHOW-TRANSACTIONS 51, **403**
SHOW-USER-SPACES **414**
SHOW-USERS **409**
Sicherheitsbeauftragter 622
Sicherheitseinstellungen vornehmen 68
Sichern
  DBH-Option 219, 343
Sicherungsdatei
  SESDLGk 165
SNMP 455, 458, 461, 536
SNMP-Agent 536
SNMP-Manager 536
Solaris 13
Sondersituationen, Meldungen 576
SORT 122
Sort-Subtask 125, 304
Sort-Treffer 219, **308**
Sortierauftrag (SESMON) 492
Sortieroperationen (SESMON) 494
Sortierreihenfolge 597
Sortierung 122, 133
SPACE **415**
Space 69, 130, **130**, 396, 397, 595
  Aufträge auswerten 426
  ausgeben 218
  Identifikationsnummer 454
  schließen 221, 259
Space (SESMON) 525
SPACE-NAME 397
SPACE-NAMES 317
SPACE-NAMES (SESCOSP-Parameter) 426
Space-Zustände 396
SPACES 50, 69, **130**, 320
Speicherauszug siehe Dump
Speicherbedarf 135
Speichererweiterungen, Service-Task (SESMON) 528
Speicherinformationen 98
Sperre
  Objekt (SESMON) 533
  Transaktion (SESMON) 505, 533
Sperren
  Kataloge 238, 267
  Spaces 238, 267
sperrende Transaktion 145
Sperrzeit (SESMON) 481
Spin-Off-Mechanismus 215
SQL INFORMATION-Maske (SESMON) **493**, 529
SQL-Anweisung
  SESMON 493
SQL-Anweisungen (Handbuch) 16
SQL-Auftraggeber 385
SQL-DATABASE-CATALOG 69, **131**, 245, 331
SQL-Datenbankverzeichnis 69, 78, 131, 245, 331, 399
SQL-Scan 69, **135**, 148, 153, 311
SQL-Schnittstelle 69, 132
SQL-Server 13
SQL-SUPPORT 50, 69, **132**, 308, 320, 368
SQL-Zugriffsplan 133, 135, 148, 153, 493, 595
SSL-Anweisungen (SESMON) 493
START-DBH-ADMINISTRATION 197, 204
START-DCN-ADMINISTRATION 197, 205
START-MENÜ (SESADM) 200, 201
START-NUMBER 128
START-PROGRAM 27, 629
Start-Reihenfolge (SESDCN-Wiederanlauf) 166
START-SEPA 28

START-SESAM-ADMINISTRATION 27, **196**
START-SESAM-CALL-DML-DIALOGUE 28
START-SESAM-DBH 27, **33**
START-SESAM-DCN 27, **158**
START-SESAM-LOG-FILE-EVAL **544**
START-SESAM-LOG-FILE-EVALUATION 28
START-SESAM-PERF-MONITOR **462**
START-SESAM-PERFORMANCE-MONITOR 27
START-SESAM-RETRIEVAL-DIALOGUE 28
START-SESAM-TUNING-TRACE-EVAL **420**
START-SESAM-TUNING-TRACE-EVALUATION 28
START-SESAM-UTILITY-MONITOR 28
START-SESLK-CDML-DIALOGUE 28
START-SESLK-RETRIEVAL-DIALOGUE 28
START-SESLK-UTILITY-MONITOR 28
START-SNMP-SESAM-MON 538
Startanweisungen, DBH siehe DBH-Startanweisung
Starten (SESADM) **196**
  DBH-Administration 204
  SESDCN-Administration 205
Starten (SESDCN-Wiederanlauf) 166
Starten des DBH
  Batchbetrieb 37
  Beispielprozedur *43*
  independent DBH **37**
  linked-in DBH **44**
  mehrere DBHs 46
  Voraussetzungen allgemein 35, 629
Starten von SESDCN
  Batchbetrieb **159**
  Dialogbetrieb 160, *161*
  mehrere SESDCNs 163
  Voraussetzungen allgemein 158
Startkommando **27**
Startparameter
  SESMON 462
  siehe DBH-Startparameter
STATEMENT-NUMBER (SESCOSP-Parameter) 429
STATEMENTS (SESCOSP-Parameter) 429
STATEMENTS-Maske (SESMON) **495**, 530
Statistik
  (SESCOSP) 419, 434, 435
  (SESMON) 455
Statistikausgaben Übersicht (SESMON) 458
STATUS 359
Status
  Datenbank 358, 399
  Transaktion 403
Statusdump 576
STEP 215
STEP-COMPLEXITY
  (SESCOSP-Listenaufbau) 449, *450*
  (SESCOSP-Parameter) 435, *436*
STEP-IO-STATISTICS
  (SESCOSP-Listenaufbau) 447, *448*
  (SESCOSP-Parameter) 435
Steueranweisungen
  siehe SESDCN-Steueranweisung
Steuern
  Auftragsprotokollierung 221, **361**
  DBH-Ausgaben 103, *106*
  Protokollierung der Auftragsabrechnung 220, **345**
  Protokollierung des Message-Trace (DBH) **347**
  Protokollierung des Message-Trace (SESDCN) **369**
  Protokollierung eines User-Dump 221, **349**
  Protokollierung mit SAT 221
  Protokollierung von Anweisungen 222, **365**
  Protokollierung von DBH-Nachrichten 221
  Protokollierung von SESAM-Nachrichten 222
Stichwörter 17
STOP **418**
  (SESMON) 464
STOP,DELETE **417**
STOP,KEEP **417**, 580
STOP-DBH 52, **416**
STOP-DCN 164, **418**
STOP-SNMP-SESAM-MON 540
STORAGE 310
STORAGE-SIZE 69, **134**, 309

STRING-FORMAT
(SESCOSP-Listenaufbau) *438*, 439
(SESCOSP-Parameter) 435
STRUCTURE-OUTPUT 237, 375, 377, 383, 385, 387, 390, 394, 397, 401, 405, 410, 414
strukturierte Informationsausgabe 193, 209, 232, 237
STXIT-Routine 188, 580
Sub TAs per User (SESMON) 477
SUBORDERS 69, **135**, 311
Suborders **135**, 219, 311
(SESMON) 498
Subsystem 32, 47
Suche
Sekundärindizes 118
Suchen
sequenziell 118
Suchstrategie (DBH) 69
SUPPORT 363
SUPPORT- n 102
symbolisch
Attributname 613
synchrone Zugriffe (SESMON) 476
Synchronisation 166
SYSLST 104, **250**, 284
SYSLST-Ausgabe (SESMON) 461, 470
SYSLST-Datei wechseln 221, **250**
SYSOUT 104, 284
SYSTEM 171
SYSTEM INFORMATION-Maske (SESMON) **498**, 531
SYSTEM STRATEGIES 69
SYSTEM THREADS-Maske (SESMON) **503**, 532
System, defekt 575
System-Benutzerkennung 84, 85
SYSTEM-DATA-BUFFER 50, 69, 110, 116, **137**, 290, 296, 320
System-Data-Buffer 69, 137
System-Engpass 575
SYSTEM-LIMITS 69, **139**, 169, 171
SYSTEM-STRATEGIES **140**
SYSTEM-THREADS 50, 69, **141**, 325
Systemdaten ausgeben (SESMON) 455
systeminterner Auftraggeber 236
Systemthread 69, 141
Systemverwalter 84, 174
Systemverwaltung 83
Systemzugriffsdaten 34, 137

T

TA-LOG-Datei 46, 53, 98, 100, 108, 110, 288, 290, 592
Tabelle
auswerten 426
Identifikationsnummer 454
partitioniert 337, 393
Tabellenname 75
Tabellenverzeichnis siehe CALL-DML-Tabellenverzeichnis
TABLE-NAME 76, 243, 338, 394
TABLE-NAMES (SESCOSP-Parameter) 426
TALOG-LIMIT 116, 296
TALOG-SUPPORT 100, 110, 290
Task-Kategorie 37
Tasks
Maximal/Actual (SESMON) 472, 475
per Application (SESMON) 476
Teilhaber-Anwendung (SESMON) 472, 475
TASKS-Maske (SESMON) **501**, 532
Teilhaber 234
Aufträge auswerten 427, 550
Teilhaber-Anwendung
(SESDCN) 171
(SESMON) 471, 474
Teilhaberbetrieb 152, 171
Teilnachrichten (SESMON) 476
Teilnehmer 234
Aufträge auswerten 427, 550
Teilnehmerbetrieb 152, 171
Teilqualifikation, user-identification **233**, 235, 236
Teiltransaktionen (SESMON) 477
Terminal 187, 429
TERMINAL-NUMBER (SESCOSP-Parameter) 429
Thread 69, **143**
THREADS 50, 69, **143**, 325
TIAM 234

TIME (SESCOSP-Parameter) 430
TIME-LIMIT 368
TIME-PRECISION (SESCOSP-Parameter) 431, 432, 436
TO-FILE 250
TRACE 347, **348**, 362, 366, **367**, 370, **371**
Trace 347, 361, 365, 369, 588
TRACE-Anweisung 586
TRANSACTION
(SESCOSP-Listenaufbau) 451, *452*
(SESCOSP-Parameter) 435
TRANSACTION-SECURITY 50, 69, **145**, 312, 320
TRANSACTIONS-Maske (SESMON) **480**, **504**, 524, 532
Transaktion 172, 268, 341, 403
(SESMON) 479, 480, 504, 505
Aufträge auswerten 419, 435
nicht zulassen 221, 222, **268**
sperrend 145
zurücksetzen 221, 222, **341**
Zustand (SESMON) 506
Transaktions-Statistik 435, *452*
Transaktionsbetrieb 268, 333
wieder zulassen 221, 222, **333**
transaktionsloser Zustand 268
Transaktionsmonitor 14
Transaktionssicherung 69, **145**
aktivieren **145**
Parameter ändern 219
Transaktionssicherungsdateien siehe TA-LOG-Dateien
Transaktionssperre, Datenbank-Eintrag 274
Transaktionssperre (SESMON) 505, 533
Transaktionsstatistik 451
Transaktionsstatus 403
Transaktionsverarbeitung 14
TRANSFER-CONTAINER 69, **148**
Transfer-Container 69
(SESMON) 499
transparenter Zugriff 14
TSN 234, 235, 236
tsn (SESMON) 467
TSOS 187, 467

U

übergeordnete DBH-Option 68, 224
Übersicht
Administrationsanweisungen (DBH) 218, 219, 221
Administrationsanweisungen (SESDCN) 222
DBH-Optionen 68
DBH-Optionen ändern 223
DBH-Startanweisungen 66
DCN-Optionen 169
Fehlergewichte 567
Statistikausgaben (SESMON) 458
Umstellen von ... (Handbuch) 17
Umstieg siehe Umstellen von.. (Handbuch)
unberechtigter Zugriff 599
Universeller Transaktionsmonitor 14
UNIX-System 13
Unterbrechen
Bearbeitung 119, 297
von SESMON 467
untergeordnete DBH-Option 68, 224
UPD **241**
UPD,CID-LIST **279**
Update-Transaktionen (SESMON) 505
UPDPRO **281**
USER 239, 262, 324, 340, 342, 350, 366, 370, 372, **373**, 405, 414
User siehe Auftraggeber
USER,CATALOG **376**, **384**
USER,INACT **386**
USER,PR **413**
USER,SPACE **398**
USER,TA **408**
USER-DATA-ACCESS 119
USER-DATA-BUFFER 50, 69, 110, 116, **150**, 290, 296, 320
User-Data-Buffer 69
User-Dump siehe Dump 349
USER-ID 80, 246, 272
user-identification **233**, 234, 235, 236
USERS 50, 69, **152**, 325
(SEDI70-Parameter) 550
(SESCOSP-Parameter) 427

Users
Actual (SESMON) 472, 475
per Application (SESMON) 476
per Catalog (SESMON) 477
Utilities (Handbuch) 16
Utility-Anweisung
COPY 247, 276
Utility-Anweisungen (SESMON) 492, 494
Utility-Monitor (Handbuch) 17
UTM 14, 85, 152, 174, 234, 235, 236, 261, 428, 551, 588
UTM-SESSION-INFO 417
UTM-Warmstart 416
UTMK-Satz, Accounting 73

V
V1-Datenbank, Kennwortschutz 599
Verarbeitungsstrategie 140
Verbindungsname, logischer 176, 177, 178
Verfügbarkeit
DBH 50
von Partitionen 219, 337
Versionsnummer
SESAM-Sicherungsbestand 80
Verteilkomponente siehe SESDCN
Verteilregel 164, 175, 177, 240, 280, 327, 383
aktualisieren 165, 172
verteilte Datenbanken 14
verteilte Verarbeitung 157–183
Verweis auf Tabelle in CALL-DML-Tabellenverzeichnis 219
virtueller Adressraum 35
Vollqualifikation, user-identification **233**, 235
VOLUME 101, 111, 125, 291, 303, 363
Voraussetzungen
Administration über CALL-DML-Programm 190
Starten des DBH 35
Starten von SESDCN 158
Wiederanlauf der DBH-Session 54
Wiederanlauf der SESDCN-Session 164
Vorgangskellerung 152
Vorgangsnummer 234, 385, 396

W
WA-LOG-Datei 46, 53, 98, 101, 108, 111, 288, 291, 592
WAIT,HOLD **269**
WAIT-EVENT 269
WALOG-SUPPORT 101, 111, 291
Warmstart 172
WebTransactions 193, 455
Wechseln
CAT-LOG-Datei **254**
DA-LOG-Datei **254**, **257**
SYSLST-Datei 221, **250**
wieder zulassen
Auftraggeber 222, **334**
Transaktionsbetrieb 221, 222, **333**
Wiederanlauf 500
DBH 115
DBH-Session 53
externer siehe externer Wiederanlauf
openUTM 166
SESDCN-Session 164
Start-Reihenfolge (SESAM/SQL-DCN) 166
Synchronisation (SESAM/SQL-DCN) 166
Zeitdauer steuern 69
Wiederanlauf-Information 56, 416
Wiederanlauf-Konfiguration 165
Wiederanlauf-Sicherungsdatei siehe WA-LOG-Datei
Wiederanlaufdauer beeinflussen 219
Wiederanlauffähigkeit 14
Wiederanlaufrechner (SESDCN) 165
Wiedergewinnungsanweisung 69, **87**, 91, 297
Wiedergewinnungstransaktionen (SESMON) 504
Wiederherstellen
Verfügbarkeit von Partitionen 219, 337
Windows 13
WORK-CONTAINER 69, **153**
Work-Container 69, 153
(SESMON) 499
WORK-FILES 124, 303
World Wide Web 193, 455
WRITE (Zugriffsfunktion) 81, 247, 248, 275, 276, 396

WRITE-MODE 237
WRITE-THREADS 141

Z
Zeichensatz
codierter 69
Zeitangaben (SESCOSP) 436
Zeitintervall
(SESMON) 464, 470
CPU-Zeit 431
Elapsed Time 432
Zeitraum
(SESMON) 464, 470
Aufträge auswerten 430
Zeitverhalten 419, 455
Zugriff
ändernd 81, 247, 275
lesend 81, 246, 275
lesend und ändernd 82, 247, 276
remote 172, 178, **180**
Spaces 131
unberechtigt 120, 599
Zugriff (SEPA)
ändern 600, 602
lesen 600, 602
löschen 600
Zugriffsberechtigung (SEPA) 599, 610
Zugriffsfunktion 81, 246, **274**, 275, 396, 399
Zugriffspfad
verteilte Datenbanken 177, 178
Zugriffsplan siehe SQL-Zugriffsplan
Zugriffsrecht
ändern 219, **274**
siehe Zugriffsfunktion
Zugriffsschutz (SEPA)
Attribut 602, *602*
kombiniert, für Sätze einer Tabelle und Attribute 603, *603*
Sätze einer Tabelle 600, *600*
zulässige Inaktivitätszeit festlegen 220, 368
Zuordnung
Administrationsanweisungen zu Administrationskommandos 225
Administrationskommandos zu Administrationsanweisungen 228
CALL-DML-Tabelle zu Datenbank 75
Zuordnungstabelle 454, *454*
zurückgesetzte Transaktionen (SESMON) 480, 505
Zurücksetzen
Betriebsmittel 221, **323**
PTC-Transaktion 221
Transaktion 221, 222, **341**
Zustand
Space 396
Transaktion (SESMON) 506
transaktionsfrei 51
transaktionslos 268
Zwischenergebnisse 91